К. Петров и Швецов

Из прошлого Златоустовских заводов.

ЗАП[illegible]

...и Златоустовского Окружного О-ва Краеведения.

К. Петров и В. Швецев.

ИЗ ПРОШЛОГО
ЗЛАТОУСТОВСКИХ
== ЗАВОДОВ. ==



Издательство „Пролетарская Мысль“.
ЗЛАТОУСТ.
1926.

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

9/IV 53 N 289
10/IV 53 N 289
7/VI 53 N 325
19/III Мошнин
23/V/63 Иванов
27/V/63 Иванов
30/V/63 Иванов
1/VI/63 Иванов
2/VI/63 Иванов
20/X Помыгалев
26/04.84. Щеткова
22/04.85. Щеткова

Колич. предыд. выдач ________

Заказ № 2480.

ЗАПИСКИ ЗЛАТОУСТОВСКОГО ОКРУЖНОГО
О-ва КРАЕВЕДЕНИЯ.

К. Петров и В. Швецов.

ИЗ ПРОШЛОГО

ЗЛАТОУСТОВСКИХ ЗАВОДОВ.



Издательство „Пролетарская Мысль".
ЗЛАТОУСТ.
1926.



Уфа, Башглавлит № 52. Тираж 2000 экз.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Предлагаемая вниманию читателей книжка является пер-й из серии изданий, рисующих наше прошлое.

В эту серию войдут: возникновение и развитие заводов жного Урала, производства в прошлом и настоящем, рабочий прос, земельный вопрос, почва и ископаемые Южного Урала, бочее движение и др.

Авторы и издатели сознают, что в этой первой книжке меются пробелы и недочеты. Мы считаем основным недочетом , что не смогли в первом-же издании осветить положение ра-чих Златоустовских заводов в прошлом.

Материалы по этому вопросу разрабатываются и будут спользованы впоследствии, включение-же их в настоящую нижку задержало бы издание ее на длительное время, что ыло бы нежелательно.

О

тн
то
ов
Вла
к
Ма
кр
к
вод
та

лую
жа
ука
бур
был
тул
раб
мон
бур

усл

живо
под
ные
мат
зова

ГЛАВА I.

Основание заводов Златоустовского и Саткинского.

Все заводы Южного Урала по территории и производственным связям распадаются на три большие группы: Златоустовскую, Симскую и Белорецкую. В этой книжке мы будем говорить о заводах первой группы. К ней относятся заводы: Златоустовский, Саткинский, Кусинский и Миасский. Наконец, к этой же группе надо отнести сравнительно новые заводы Миньяр и Пороги. Они тяготеют к группе территориально, кроме того, со времени Октябрьской революции оба состояли в одном объединенном управлении с перечисленными выше заводами. Последний же завод до сего времени находится в составе Южно-Уральского треста.

Об основании Златоустовского завода нам известны следующие факты из копии «с контракта о построении и содержании Златоустовского завода от 20 ноября 1751 года».[1] По указу ее императорского величества «особо учиненному в Оренбургской губернской канцелярии сего 1751 г. ноября 11 дня» было разрешено устройство Златоустовского железного завода тульским «медных, железных заводов бумажных и полотнянных фабрик содержателям», Ивану Перфильеву и Василию Максимову Масаловым. Им разрешено было построить завод в Оренбургской губернии, в Исетской провинции внутри Башкирии.

В упомянутом контракте в 11 пунктах подробно изложены условия, на каких Масаловым дано право основать Златоустов-

[1]) Документ, из которого мы черпаем сведения, хранится в архиве Правления Южно-Уральского Треста. Мы останавливаемся на нем подробно и делаем частые цитаты по следующим соображениям: 1) местные школы и рабочие кружки неоднократно обращались к нам за этими материалами, 2) насколько известно, эти материалы не были использованы в печати.

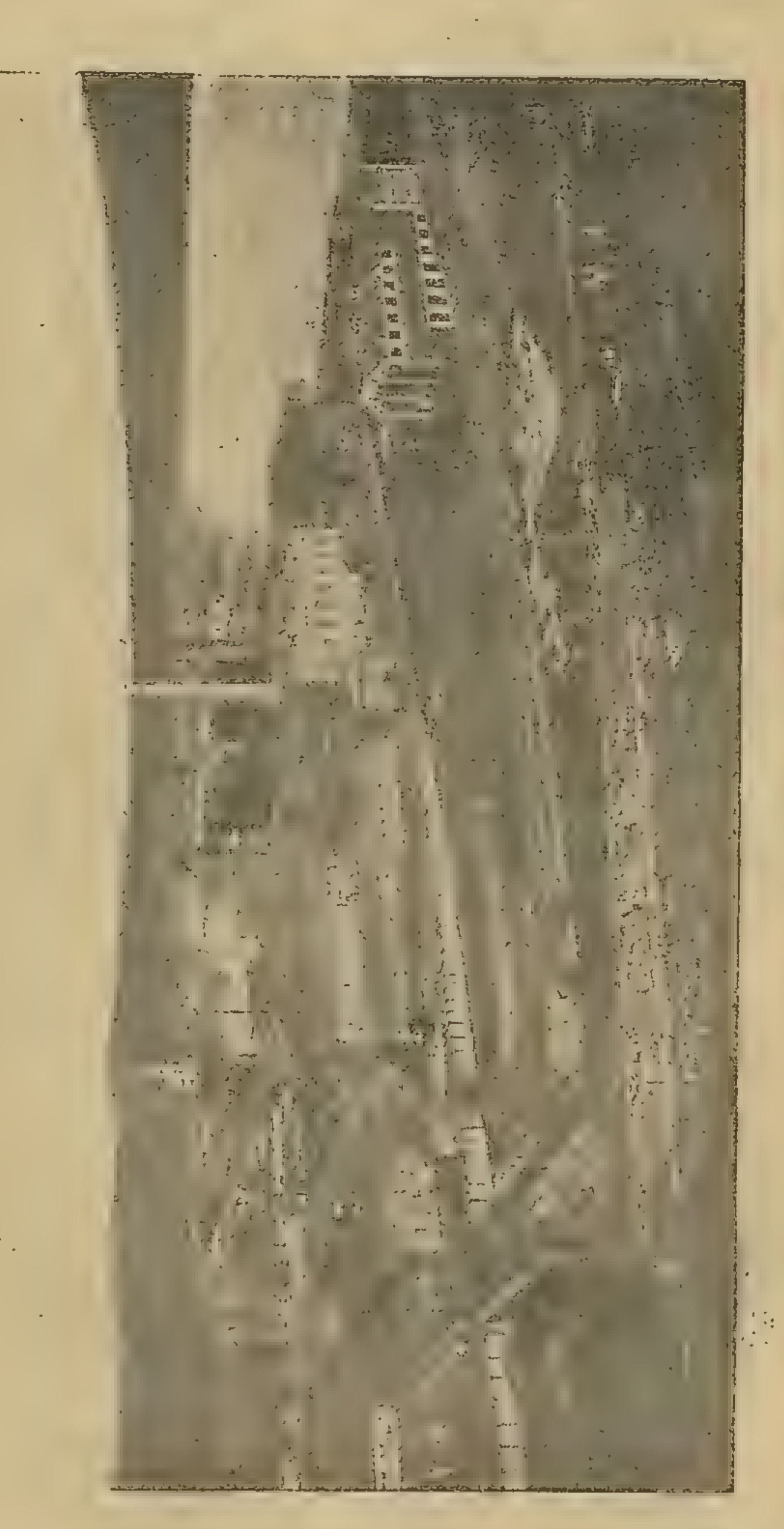
ский завод. Заводчикам отводится участок земли «под плоти под фабрики и под всякое заводское и хоромное строение». О водимый участок должен иметь «в длину и в ширину от п до шести сот сажен, да на выпуск (выгон) пятьдесят десяти

Означенные земельные участки отводятся Масаловым б платно, бесплатно отдаются им и рудные месторождения. С гласно п. 2 контракта «за вышеобъявленную землю, которая тот завод возьмется, также и за все те места, где ими Ма ловыми рудники приисканы и впредь приищутся, вотчинни той земли по силе указов удовольствовать Оренбургской губе ской канцелярией, а не им Масаловым». Для приобретени необходимых заводу лесов на уголь, дрова и строения Ма ловым предоставлялось покупать земли у башкирских вотчи ников. А чтобы башкиры не чинили никаких затруднений Ма ловым при покупке последними земли, «против настоящей и лишней цены не требовали, о том им из Оренбургской губе ской канцелярии учинить надлежащее определение».

Если бы вблизи завода оказались казенные леса, то Ма ловым, на основании п. 3 контракта, должны были сделать воды из расчета годичной потребности завода. Однако, за [illegible] должны были пользоваться лесом, чтоб отведенных лесов хватило на 50 лет, «чтоб стало вместо [illegible] вырос могло на пятьдесят лет».

По п. 4 контракта тулянам Масаловым разрешается купать и иметь крепостных крестьян «по пропорции ме заводов на сорок тысяч пудов чугуна по пятьдесят дворов, каждом дворе по четыре человека работников».

В п. 5 содержится воспрещение строить другие за ближе пятидесяти верст. «И тому их Масаловых железно заводу приписать окружность по силе означенного Берг-К легией определения, от того места, где завод построен буд во все стороны по пятидесят верст, в которой окружности строению железных медных и других горных заводов, кр добычи руд, других заводчиков никого не допущать». Рудника же Масаловы, как выше было сказано, обеспечивались [illegible] чём в достаточной степени, так как казна закрепляла за ни



Саткинский завод.

не только найденные месторождения, но также те участ где рудники «впредь приищутся».

Следующей весьма важной привиллегией, которая пре ставлялась Масаловым по контракту, является из'ятие из обп подсудности «в касающихся до них Масаловых делах». Ма ловых заводских приказчиков, мастеровых и рабочих «веда судом и расправою в государственной Берг-Коллегии и в Ор бургской губернской канцелярии» (п. 9).

За все предоставленные по контракту права заводчи Масаловы обязаны были производить известную плату госуда ству. С каждой доменной печи, в которой в год выплавляет чугуна да 100.000 пуд. они должны были платить ежегод по 3392 руб., «а буде точного числа из оной домны не вы то вычислять и брать по препорцыи». Кроме того, Масало должны были платить в казну особый двухпроцентный сбор рудники (п. 8 контракта).

В порядке, указанном в контракте, Иван Перфильев Масалов 20 октября 1754 г. совершил купчую крепость на земл приобретенную им у башкир вотчинников Айлинской волос в Уфимской провинциальной канцелярии.[1]) Площадь куплен земли по купчей выяснить нельзя. Описание границ делается живым урочищам.[2])

Границы земельного участка так описываются в докумен «А та проданная земля состоит, по реке Кусе, коя пала в ре Ай в правую сторону по течению оной Кусы по левую сторон с вершины до устья оной, со впадающими в нее речками ист ками и падунами и оная наша Айлинская волость бесспорн земля, а по правую сторону также Кусы речки с вершины устья на две версты с лесными угодьи и с сенными покосы и рудными местами и с прочими к заводу содержанию и прои ведению потребности».[3])

---

[1]) Копия этого документа хранится в архиве Правления Южн Уральского Треста.

[2]) Приводенный документ не является единственным. Из архи ных дел видно, что купчие совершались неоднократно.

[3]) Знаки препинания оставлены, как в подлиннике.

Весьма интересно, каким образом Масалов старался создать себе гарантии в спокойном владении купленной землей как от посторонних лиц, так особенно от самих продавцев.

Если кто-нибудь из посторонних будет оказывать Масалову препятствие во владении землей, то «нам вотчинным старшинам и сотникам и всем мирским людям женам нашим детям и внучатам из роду в род от тех вступщиков его Масалова и наследников его очищать».—Если Масалову или его потомству причинятся какие-нибудь неудобства со стороны самих продавцев, то последствия для них станут еще тяжелее. Кроме возвращения полученной по договору суммы, они должны будут возместить все убытки сполна. А главное, убытки определяются в той сумме, какую укажет Масалов и «что скажет, тому верить без всякие наши оговорки и продолжительных волокит».

Видимо, башкиры все же неохотно расставались с землей. «Хитрая механика» заключения договоров оставляла за ними хозяйственную связь с проданной землей. Грамота гласит «во оную проданную землю нам башкирцам, в'езд иметь бортями владеть, звериную ловлю и хмелевое щипанье иметь по-прежнему и в том ему Масалову нам не воспрещать».

Остается добавить несколько слов о цене этого договора. Башкиры за землю получили всего только пятьдесят рублей, хотя и «настоящих гривенных». И от дедовской земли осталось только право на «хмелевое щипание».

При всей этой истории нельзя забывать одного обстоятельства. По указам Берг-Коллегии местные органы власти должны были принимать самые энергичные меры, чтобы башкиры не обидели заводчиков, и чтоб они «против настоящей излишней цены не требовали». Устанавливать «настоящую» цену власти, конечно, умели и имели для этого достаточно средств. Судя по другому документу о покупке земли у башкир заводчиком Лугининым, Оренбургские чиновники оказывали покупателю «благопристойное вспомоществование», а продавцам, «препятствующим в том, надлежащее увещевание». В результате

последнего мероприятия цены на землю не могли стать «излиш-
ними». [1])

Постройку Златоустовского завода Масаловы закончи
в 1754 году. В этом же году завод начал действовать. Масало-
вы сумели досрочно выполнить условия упомянутого выш
контракта с правительством. Дело в том, что по контракт
«должны они Масаловы тот свой завод построить, а особл
во в действо плавное руд произвесть конечно к двадцатому чи
лу будущего тысяча семьсот пятьдесят пятого году». Таки
образом они избавились от платежа обусловленного по дог
вору штрафа за невыполнение означенного условия—«пятис
рублев».

Завод, очевидно, скоро стал широко известен в Росси
«Новый и полный географический словарь Российского госуда
ства, или лексикон», изданный в 1788 г., уже поместил его оп
сание. «Златоустовской медной и железной завод Уфимско
наместничества, в Оренбургской области, по Сибирской дорог
на реке Ай, коя впадает в реку Уфу ниже заводу с 150 вер
от города Уфы расстоянием 450 верст».

Относительно первоначального названия завода сущес
вует некоторая неясность. Большинство справочников, напр
мер, справочная книга по Уралу Доброхотова, говорят, чт
завод сначала назывался Косотурским по урочищу Косотур,
потом Златоустовским (по соборной церкви трех святителе
Василья Великого, Григория Богослова и Иоанна Златоуста). [2])

Мы думаем, что завод с самого начала получил назван
Златоустовского. В контракте о постройке завода от 20 н
ября 1751 г. говорится о выдаче Масаловым, в случае их г

—

[1]) Из приказа Оренбургской губернской канцелярии на имя Исе
кой Провинциальной канцелярии от 25 декабря 1776 г. № 3802. Архи
ное дело Южно-Уральского Треста.

[2]) „В 40 верстах от Саткинского завода находится медно и же
зоплавильный завод Златоустовским по приходу, а Косотурским
урочищу прозываемый". Словарь Географический Российского Госуд
ства, описывающий азбучным порядком" часть вторая, изд 1801 г.
Те же самые сведения сообщаются у Семенова-Тян-Шанско
„Россия" т. V.

бования, копии указов из «берг-привеллегии» и «регламента» относительно установленной для них особой подсудности и добавляется «в протчем оному их Масалову заводу так как и прочим быть на основании пожалованной городу Оренбургу привеллегии и именовать и во всяких письмах писать его Златоустовским заводом».

Заподозрить в правильности документ мы не имеем оснований, равно как нет данных предполагать, что сами Масаловы впоследствии могли ослушаться воли начальства. Поэтому, сообщение, что завод вначале назывался Косотурским, мы считаем ошибочным. Может быть, только башкиры называли его этим именем, но официального значения оно, несомненно, не получило. [1])

✓ Первые сведения о Саткинском заводе мы получаем из документов относительно приобретения у башкир земли по соседству с землями Масаловых бароном Сергеем Григорьевичем Строгановым. Купчая крепость была совершена 2 января 1756 года в Уфимской провинциальной канцелярии. [2])

Документ составлен на тех же основных условиях, как и купчая крепость Масалова. Площадь покупаемого участка не исчислена, в купчей она определяется по живым урочищам: «а та наша ныне проданная по течению реки Аю на левой стороне достальная вотчинная земля часть по нижеписанным мерам состоит и имянно, от Аю до Зюлги вверх по Аю реке по правой стороне до устья большой Сатки реки, а с устья той Сатки вверх по Аю реке заключая всю Сатку реку по обе внутрь

---

[1]) В статье местного краеведа Бурмакина А. С. „Исторические данные по введению изготовления холодного оружия в златоустовской фабрике немецкими мастерами сообщается такой факт („Горный журнал" 1912 г. т. IV). В 1816 г. несколько экземпляров офицерских и солдатских сабельных клинков было послано в Петербург. На одном из клинков была сделана надпись „Я защищаю Россию" и название завода „Косотур". Но сам же автор говорит, что надпись была сделана на татарском языке. Надо думать, что поэтому только мастер и взял название завода, приноравливая его к языку.

[2]) Копия документа хранится в архивном деле Правления Южно-Уральского Треста.

стороны до вершины ее по правой стороне до впадения нее Па-
руш с той же реки правой стороны от той Падруш, Зюлги вве[р]
же по Аю». Подробно купчая крепость описывает живые гр[а]-
ницы проданной земли до конца. Из документа видно, что пр[и]-
обретенный Строгановым участок лежал по соседству с земл[я]-
ми Масаловых.

Известно, что барон Строганов, как и Масалов, сумел найт[и]
истинную цену земли: за все огромное пространство земли [он]
заплатил башкирам всего только «два ста рублев».

Сын счастливого приобретателя Сергей Александров[ич]
Строганов, получивший графское достоинство, выхлопатал ук[аз]
от Берг-Коллегии от 4 октября 1758 г. на постройку железно[го]
завода. В этом году и началась постройка завода на ре[ке]
Сатке в 44 верстах от Златоуста. Завод получил названи[е]
Троицко-Саткинского завода.

ГЛАВА II.

Новые владельцы заводов. Кусинский завод.

27 марта 1769 г. тогдашний владелец Златоустовско[го]
завода, Василий Максимович Масалов продал его тульскому купц[у]
и полотняной фабрики содержателю Ларнону Ивановичу Лугин[и]-
ну. Продажа совершилась, конечно, с предварительного разрешени[я]
Берг-Коллегии. По купчей крепости этот «сын Масалов, в роде свое[м]
непоследней» завод продал «со всеми припасы как наличным[и],
так и в земле состоящими и со всеми приисканными рудниками».
Завод был продан, вместе с мастеровыми и работными людьм[и],
как наличными, так и находящимися в бегах.

За землю, завод и «все принадлежности к нему» Лугини[н]
заплатил 85000 рублей. [1])

В том же году Лугинин купил Саткинский завод у граф[а]
Строганова, вместе с землею и мельницами по реке Арте при-
близительно на одинаковых условиях с покупкою Златоустов-
ского завода. Уплачено было 185000 рублей.

---

[1]) Ар[illegible] Правления Южно-Уральского Треста.

Наконец, в следующем году Лугинин купил у Ивана Малова участок земли по р. Кусе за 10000 р., который, кстати сказать, последним за 15 лет до этого был приобретен у башкир по «истинной» цене за 50 рублей.

Таким образом, в два года оба завода со всеми землями оказались в руках предприимчивого купца Лугинина. Его владения занимали громаднейшее пространство в длину более 100 верст, в ширину до 90 верст, всего 700000 десятин и находились в трех прежних губерниях Оренбургской, Уфимской и Пермской.

Летом 1774 года Саткинский и Златоустовский заводы были частью разрушены, а частью сожжены войсками Пугачева под предводительством полковника Белобородова. В «журнале опытной плавки чугуна из руд дровами при Златоустовском заводе за 1833 г.» [1]) отмечаются вредные последствия этих событий для деятельности заводов. Авторы говорят «Но возникшее в следующем году народное замешательство сему воспрепятствовало, [2]) и сие событие, имевшее весьма вредные последствия на производство сих заводов, тем более побудило приступить к сему устройству Миасского, что в сие время медеплавильные печи, находившиеся при Саткинском и Златоустовском заводах, были повреждены и разломаны; а все фабричное устройство и заводское селение, совершенно истреблено. Почему постройка сего завода и была оставлена до 1776 года».

И действительно в 1776 г. Лугинин построил Миасский завод в 38 верстах от Златоустовского. На нем только выплавлялась медь. Через два года Лугинин основал Артинский завод на реке Арте. Но Лугинин не только скупал заводы и строил новые, у него хватало хозяйственной заботливости и на устройство самих заводов и об'единение их. Так, он «не малым иждевением, изрядную прочистил дорогу к Златоусту и поделал мосты». Известно также, что он употребил много

---

[1]) „Журнал опытной плавки чугуна" в архиве Южно-Уральского Треста.

[2]) Речь идет о постройке Миасского завода.

усилий на восстановление пострадавших заводов. И результа его работ не замедлили обнаружиться.

Чтоб закончить о строительстве Златоустовской гру пы, надо сказать о Кусинском заводе Наследники Илларио Лугинина, Николай и Иван Максимовичи Лугинины построи пятый по счету завод Кусинский, на реке Кусе в 28 верстах Златоустовского завода.

Несколько загадочной представляется судьба Златоуст ских заводов в конце XVIII и начале XIX столетия. В 1796 ду наследники Иллариона Лугинина отдали в аренду заво «Московскому именитому купцу» Кнауфу. Затем состояло высочайшее повеление о приобретении заводов в казну, в вед ние Государственного Ассигнационного Банка за 180000 ру Кнауф почему-то от этой продажи получил большие убытк как признавалось впоследствии само правительство.

Совершенно непонятным является тот факт, что Ассиг ционный Банк по высочайше утвержденному указу от 30 се тября 1800 г. снова передал заводы купцу Кнауфу. Соглас очень странного контракта, заключенного Берг Коллегиею Кнауфом, заводы: Златоустовский, Саткинский, Кусинский Артинский передавались ему почему-то в «вечное и потомстве ное владение».[1] Такая форма пользования заводами остает совершенно непонятной, причины описанного явлен ост лись не выясненными.

Со своей стороны Кнауф по этому контракту принял себя такое обязательство: «дабы он Кнауф, кроме всех под тей с металлов и печей, подушных и рекрутских за мастер вых и прочих людей, ежегодно вносил в Государствен Казначейство арендной суммы 110000 рубл. и производил всем служащим пайковой провиант и жалование».[2]

---

[1]) Миасский медеплавильный завод остался в ведении Госуда ственного Ассигнационного Банка

[2]) Архивное дело Правления Южно-Уральского Треста „Св ени о Златоустовском заводе, составленные по требованию свиты его имп раторского величества генерал-майора графа де-сент-Альтегонда". Св дения составлены в 1833 г., вероятно, под руководством П. П. Аносо

С уплатой аренды произошел также странный случай, который передает Н. Чупин в своей «записке о горном управлении и горном промысле на Урале в царствование императора Александра I-го». [1]) Пермское Горное Правление в марте 1809 г. обратилось к Государственному Казначею Голубцову, который временно заведывал и министерством финансов с вопросом, как взыскать с Кнауфа арендную плату, обусловленную по договору. Ответ получился следующего содержания. «О показанных 100 тысяч рубл. расчет и взыскание не принадлежит до Пермского Горного Правления, по елику в рассуждении оных, по высочайшему указу, сделаны государственным казначеем особые с Кнауфом обязательства, не могущие быть публичными». Таким образом, не удалось установить факта, какие платежные обязательства принял на себя Кнауф за пользование заводами, переданными ему правительством «в вечное и потомственное владение». Оказалось, что документы не могут быть «публичными». Кнауфа Н. Чупин считает человеком просвещенным, хорошо знавшим заводское дело и, вопреки прочно установившимся у заводчиков обычаям, лично занимавшимся ведением заводского хозяйства. Не мало пользы он принес для купленных заводов. О результатах своих опытов и наблюдений он писал много статей в «Горный журнал». Тем не менее в денежных делах Кнауф разделил судьбу основателей Златоустовских заводов - Масаловых и Лугининых. Денежные дела шли плохо, так что он запутался в долгах и впоследствии совсем раззорился.

3 октября 1811 г. мнение Государственного Совета о Златоустовских заводах получило высочайшее утверждение. Заводы были отобраны от Кнауфа и «обращены в казенное ведомство». При чем было дано секретное предписание обер-гиттенфервальтеру Клейнеру отправиться немедленно на заводы

Однако, сумма арендной платы в 110000 рубл. другими источниками не подтверждается. В большинстве случаев называют 100000 р., и эту сумму надо считать правильной.

[1]) Записка Н. Чупина печаталась в „Горном журнале“ за 1873 г., том I.

для приемки. В заводах Клейнер должен был об'явить вы-
чайшее распоряжение и „ни мало не медля“ вступить в у-
равление заводами. Главноуправляющий Златоустовских заво-
дов был подчинен Горному Начальству Екатеринбургских за-
водов.

В 1812 г. у правительства было предположение вновь с-
дать заводы частным предпринимателям, но оно не осуществи-
лось. Заводы остались во владении казны. Так, с 1811 г. со-
дался Златоустовский Горный Округ из заводов: Златоусто-
ского, Кусинского, Саткинского и Артинского. В 1815 г.
ним был присоединен и Миасский завод. Организация округ-
сохранилась до Октябрьской революции.

ГЛАВА III.

Первоначальное оборудование и производительность заводов.

В «Словаре географическом», о котором мы упоминали
выше, дается краткое описание оборудования Златоустовского
завода. Доменный корпус было один, в нем доменных печей было
две, молотовых 3, в них горнов для разных сортов железа
пар. молотов боевых и с запасными 20. Плющильная и до-
чатая одна, в ней станов разрезных и плющильных 4; ветре-
ных печей для нагревания железа, идущего в плющение и
разрезку 4; печей ветренных для нагревания дощатого желез-
6, токарная к точке плющильных валов и разрезных круго-
1, лесопильных с 4 рамами 2 и одна кузница с двенадцат-
горнами. [1])

Интересное описание доменной печи Златоустовского за-
вода приводится в обстоятельной книге Главного Горного На-
чальника Герман под названием «Описание заводов, под ве-

---

[1]) „Словарь географический“, изд. 1804 г. часть вторая, стр. 61.

домством Екатеринбургского Горного Начальства состоявших». 2)

У заводов имелось 4 действующих железных рудника, недействующих, 8 выработанных рудников и 11 приисков. Не было недостатка и в лесах. Автор «Описания заводов» Герман говорит «леса к оному заводу имеются сосновые, лиственные, пихтовые, березовые, осиновые и смятничные, а на сколько лет стать может того не известно».

Ко времени издания «Словаря географического», т.-е. к 1804 г. на Саткинском заводе было такое оборудование: одна домна действующая, другая запасная; три молотовые фабрики, в которых 9 молотов действующих и 3 запасных, и 9 горнов.

В то же время в Кусинском заводе было две домны, из них одна действующая, а другая еще не отстроенная, горнов кричных 8, при них действующих молотов также восемь. Интересно отметить, что в то время в Кусе производилось «делание стали и укладка для заводской надобности».

Оба завода—Саткинский и Кусинский владели рудниками в достаточном количестве, а древесным топливом были

---

2) „Описание заводов, под ведомством Екатеринбургского Горного начальства состоявших“, изд. 1808 г. стр. 340. „Доменных печей 2, у каждой домны трубы вышиною от лещади до верху колоши по 17, колоши в диаметре 3, в распаре по 4, горна длиною по лещади 3 арш., шириною впереди по 12, в задней стене 11 вершков, вышиною от лещади до плечь 2 аршина 2 вершков, под плечами шириною впереди 1 аршин и 8 вершков, в зад у 1 аршин 5 вершков; горна и трубы складены из крепкого серого песчаного камня, доменные трубы четвероугольныя; доменной корпус складен на каменном фундаменте из красного кирпича; меха при сих печах при 1-й цилиндрический, а при 2-й кубические, сложенные из нарочно вылитых и вышлифованных досок с прокладкою сукна, скрепленные винтами, мерою цилиндрические в диаметре $1^1/_4$ кубические в диаметре квадратно $1^1/_1$, вышиною $2^1/_2$ аршин, в коих для втягивания в себя и вытеснения воздуха сделаны затворы 4 угольные, длиною и шириною 6 вершков; отверстие, из коего дух в фурму входит, в диаметре 2 вершков; фурмы чугунныя, в глазу четвероугольныя квадратно 5 вершков, во время действия обмазываются крепкой глиной; в сих домнах от лещади до фурмы вышиною 12, а от задней стены 7 вершков, от лещади до шомпольного камня 16, отверстие над шомпотем 10 вершков.“

обеспечены, по выражению Герман «а на сколько лет сто... может, не известно». [1])

Первоначальные сведения о производительности Златоустовского, Саткинского и Кусинского заводов мы имеем, нач... ная с 1797 г. и до 1806 г. Эти сведения относятся только... главным производствам—изготовлению чугуна, железа и ста...

Данные о производительности помещены в «Описании ... водов под ведомством Екатеринбургского начальства состо... ших», откуда мы их и заимствуем.

Таблица 1. [2])

	1797 г.	1798 г.	1802 г.	1803 г.	1804 г.	1805 г.	180[illegible]
а) Златоустовский завод							
Чугун	129813	151511	177086	225514	242268	202533	159[illegible]
Железо	58227	62408	92249	88604	61444	73864	793[illegible]
Сталь	—	—	269	2308	613	3814	2[illegible]
б) Саткинский завод							
Чугун	78953	84199	136868	121028	189540	98457	98[illegible]
Железо	51759	38857	66837	62001	[illegible]	71765	682[illegible]
в) Кусинский завод							
Чугун	55261	56205	158235	163736	[illegible]	118816	86[illegible]
Железо	41141	22049	52175	[illegible]	62201	61811	408[illegible]

„Путем сопоставления цифр по отдельным заводам, м... убеждаемся в том, что самым мощным из них был Злато...

[1]) „Описание заводов" стр. 348.

[2]) Таблица составлена по „Описанию заводов," о котором упоминалось выше. Цифры взяты в пудах. Сведений за 1799—1801 г. г. н... имеется.

стовский завод. Правильность этой мысли подтверждается также данными о начальном оборудовании всех трех заводов, о котором мы упоминали выше. Таким образом, главное место среди заводов этой группы отведено Златоустовскому заводу не только по его старшинству.

Далее мы видим, что, примерно, с 1803-1804 г. производительность заводов начинает сокращаться, особенно резко отметилось падение производительности на выпуске чугуна. Нам не известны причины этого явления. По отрывочным же цифрам о производительности за ближайшие последующие годы можно судить, что отмеченная тенденция в развитии заводов наблюдалась и после 1806 г. Надо думать, что именно это обстоятельство послужило причиной окончательного перехода заводов от Кнауфа в казну. Может быть, «по случаю убытка в прибылях» заводы и были отобраны государством; так говорят составители докладных записок графу де-сент-Альдегонд.

Из того же «описания заводов» заимствуем любопытные факты о технических результатах производств. В Златоустовской домне в сутки заваливалось по 28-40 колош. В каждую колошу руд с разных рудников закладывалось по 31 пуд., флюсов по 8 пуд., угля по одному коробу. Суточная производительность одной Златоустовской домны равнялась 450-550 пуд. чугуна.

На 100 пуд. руды шло 20 пуд. флюса, 3 короба и $6^{1}/_{8}$ решеток угля. Из 100 пудов руды чугуна получалось 46 п. 32 ф.; на каждый короб угля чугуна выплавлялось по 14 пуд. 06 ф.

Приблизительно такие-же технические результаты давали домны Кусинская и Саткинская. На последней суточный выпуск чугуна выражался в 400-540 пуд., а на первой несколько выше, чем в Златоусте от 520 до 600 п. Коробовая в Сатке равнялась 15 пуд., а в Кусе колебалась от 13,5 пуд. до 15 п. 26 ф.

О технических результатах работы кричных горнов имеются сведения по Златоусту, также относящиеся к первым годам XIX столетия. Оказывается, на горн в один раз отпускалось 12 пуд. чугуна. Железа выкавывалось в обыкновенных полосах по 8 пуд., оборот горна протекал 8 часов. На каждый кричный

горн угля приходилось по одному коробу. Каждая пара масте[р]... под одним молотом выковывали в сутки железа по 24 пуд. в неделю от 80 до 90 пуд. Для придания железу мягкости ... жигательной печи не имелось, и обжиг железа производи[лся] на тех же кричных горнах.

Процесс изготовления кровельного железа на Златоуст[ов]ском заводе подробно описывается в «Словаре географическом»,

Для характеристики техники производства остается до[ба]вить несколько слов. В продолжение всего XVIII века техни[ка] производства ограничивалась выплавкой чугуна в доменн[ых] печах и выделкой одного кричного железа. Механических пр[и]способлений для выделки железных изделий не было, не было паровых машин.

Тем не менее благодаря богатству руд и плавке на др[е]весном угле чугун получался очень хорошего качества. Спр[ос] на него существовал и рос с каждым годом не только в Ро[с]сии. Уральский чугун пользовался заслуженной известностью в всей Европе.

---

1) „Словарь географический Государства Российского, описываю[щий] азбучным порядком“ изд. 1801-1809 г. стр. 622. „При делке листов [и] железа: на дело листов железа готовится особо от прочего по лекала[м] (что называются кобаки), длиною 3 и 2½ аршина, шириною 6, толщи[]ною в 5/8 дюйма. Сии штуки железа пропущаются сквозь первый пл[ю]щиленной стан, так называемой *продольной*, от коего сходит толщино[ю] уже вместо 3/8 дюйма, потом разрезываются на штуки, называемы[е] болванки, длиною 15 вершков, весом около 14 фунтов. Болванки оны[е] переводя на другой плющиленной же стан, называемой поперечной, т[о] есть где раздавливается штука железа поперек и доводится шириною в 10 вершков толщиною в 1/8 дюйма и составляет почти вид листа. Такие листы отдаются в дощатую фабрику, где разбиваются сперва под молотами, называемыми разгонными, и доводятся почти до существ[а] кровельного листа, потом под молотами *жегладильными* оканчиваются и наконец, обрезываются в желаемую пропорцию нарочно сделанными для того большими ножницами. Железо, идущее на дело листов, во время всей работы нагревается не на горнах, но в печах ветренных дровами.

О себестоимости продукций дает указание следующая таблица:

Таблица 2. [1])

	1797	1798	1802	1803	1804	1805	1806
а) Златоустовский завод.							
Чугун	31	33	37 и 80	40	48	48	56$^1/_2$
Железо	90	92$^1/_2$	110	105	117$^1/_2$	129$^1/_2$	130
Сталь	—	—	600	350	360	300	325
б) Саткинский завод.							
Чугун	27	28	35	45	45	—	40—45
Железо	55	60	110	113	118	134	124$^1/_2$
Сталь	—	—	—	—	—	—	—
в) Кусинский завод.							
Чугун	20$^1/_2$	31$^1/_2$	16—18	29	45	40	59$^1/_2$
Железо	105	96$^1/_2$	85	102	115	121	131
Сталь	—	—	—	—	—	—	—

«Истинною ценою на месте каждый пуд обошелся» чугуна, например, в 1797 г. в Кусе 20,5 коп., в Сатке—27 к., а в Златоусте 31 к. В 1802 г. соответствующие цены получаем для

[1]) Таблица составлена на основании материалов о ценах, сообщаемых в „Описании заводов под ведомством Екатеринбургского горного начальства состоявших" изд. 1808 г.—Себестоимость взята в копейках за пуд на месте. Сведений за период времени с 1799-1801 г. в книге нет.

Кусы 16 и 18 коп., но в Сатке уже 35 коп., а в Златоу даже 37 коп. Себестоимость из года в год увеличивается: в 1806 г. она равняется на месте в Кусе 59 к., в Сатке 45 а в Златоусте 56 к.

Себестоимость пуда железа в 1797 г. в Саткинском Кусинском заводах колеблется от 55 к. до 1 р. 05 к., в 180 от 85 к. до 1 р. 10 к., и, наконец, в 1806 г. она поднимае до 1 р. 31 к. (Куса).

Пуд листового железа на Златоустовском заводе об дился около 1 р. 30 к. «со всеми проторями».

Наконец, «истинная цена»—себестоимость пуда Злат устовской стали в 1802 г., когда о ней получаются перв сведения, равняется 6 рублей за пуд, затем резко падает последние годы колеблется от 3 р. до 3 р. 60 к.

Транспортировалась продукция к местам сбыта по исключительно сплавом по тем самым рекам, даровой энерги которых заводчики пользовались для производственных над ностей. Отмечая огромное значение Самаро-Златоустовск железной дороги, авторы книги «Горные заводы, рудники месторождения полезных ископаемых в Уфимской губерни пишут, что прежде всего она «дала возможность отправл свои продукты не сплавным путем и при том во всякое вре года». [1])

Об отправках железа со Златоустовского завода в «Сл варе географическом» отмечается «Златоустовский завод им ет пристань к отпуску железа ниже завода во 100 сажен следственно перевозки ему никуда не бывает, а отправляется самого завода где и строение коломенок производится». [2])

---

[1]) Кроме того, нам известны своеобразные особенности в построй заводов Симской группы. При распределении производств в этих за дах сказалось намерение их владельцев воспользоваться даровою сило рек. Доменные заводы располагались по течению рек выше передел ных с намерением доставлять сплавом полуфабрикаты для дальнейше переотправки.

[2]) „Словарь географический Российского Государства“, часть вт рая, страница 619,

О сплавах говорят до сих пор сохранившиеся названия атоустовских улиц «Большая Барочная», «Малая Барочная». оследняя улица в годы войны пошла под территорию расши-вшегося Златоустовского завода. Наконец, недалеко от Сат-нского завода, по реке Сатке стоит селение, носящее назва-е «Саткинская пристань». [1])

В начале XIX столетия на Златоустовском заводе начали товить сталь. [2])

Правда, первый выпуск стали был не велик, всего 269 пу-ов, но в следующем 1803 г. выпущено было уже 2308 п., за-ем следует резкое падение производительности до 613 пудов. отом в 1805 г. выпуск стали увеличивается до 3844 пуд. десь нужно отметить, что большое значение для производства тали имели немецкие мастера. Их влияние на производство латоустовских заводов сказывалось в течение всей трети ми-увшего столетия.

ГЛАВА IV.

Немецкие мастера на Златоустовских заводах.

Начал выписывать мастеров из Германии Кнауф, особен-но же энергично занялся привлечением немецких мастеров лавноуправляющий Златоустовскими заводами еще при Кнауфе

1) Еще имеются названия местностей, которые свидетельствуют о сплаве чугуна. В 1½ верстах от Кусинского завода есть большой ка-менный утес, который большим мысом вдается в реку Ай. Он носит название Аргуса или разбойника. Название свое получил утес от того, что в былое время, когда существовал сплав горнозаводских караванов, здесь нередко барки с железом налетали на утес и разбивались в дре-безги. Семенов Тян-Шанський. „Россия“ т. V.

2) Изготовление стали в то время „Словарь географический“ описывает так (страница 623): „При деле стали: дело стали производит-ся на обыкновенных кирпичных горнах, каковы к выковке обыкновен-ного железа занимаются. Железа дельного на сие дело не отпущают, а производится оное из негодных обрезков, собираемых от листового же-леза. На дело стали в полсутки одному мастеру отпущается обрезков железных 10, из них получается стали 6 п. плата за работу произво-дится мастеру 20, работнику 8 коп. с пуда“.

Гергард Эверсман. К уходу Эверсмана со службы на З-
тоустовских заводах, т.-е. в 1817-1818 г. на заводе числи
немецких мастеров 115 человек, а по истечении некоторого
мени звание мастера получили многие из их взрослых сыно
Тогда всех мастеров немцев насчитывали до 147 человек.
же немецкое население с женами и детьми в это время до
гало до 450 человек.

Немцами мастерами в Златоусте была поставлена фаб
ка «немецких изделий». В ней приготовлялись слесарные
древорезные пилы, гвозди, топоры, подковы, рессоры, тисы,
совые коромысла, кофейные мельницы, ножи разных сорто
всякие токарные и слесарные инструменты.

О работах отдельных немецких мастеров известен так
факт. Мастер Оберкотте обязался готовить сталь «самым лу
шим способом и лучшей доброты» и обучить своему искусст
12 русских мальчиков.

В 1815 г. Комитет Министров решил устроить в Злато
сте оружейную фабрику. Как на постройке этой последне
так равно на работах в ней деятельное участие принимали н
мецкие мастера. Главная администрация на новой фабрике, к
и на заводах, оказалась немецкой. На работах в оружейн
фабрике, немецкие мастера и приложили главным образом св
опыт и знания.

Стальные же изделия оказались слишком дорогими. Та
некто Петр Каймер готовил литую сталь, но она оказалась х
же английской и очень дорого обошлась. В 1816 г. изготовле
было такой стали 9 пудов, каждый пуд ее обошелся в 169 р. 36
Вследствие такой дороговизны выделка была прекращена. Н
которые из приехавших немецких мастеров не умели готови
холодного оружия. Правительство вынуждено было предостави
им работу по изготовлению стальных изделий. Однако, опыт
обошлись опять-таки слишком дорого, и их пришлось остави
Например, дюжина столовых ножей с роговыми черенками сто
ла 38 р., дюжина перочинных с одним ножем 75 р. 39 к., с
двумя ножами 107 р. 37 к.

О жизни немецких мастеров в Златоусте имеется интерес-
я работа местного автора Бурмакина А. С.[1]) Автор приво-
т любопытные данные о том, сколько стоило правительству
ивлечение немцев на работы в Златоусте.

Оказывается, на одни только путевые расходы по переезду
мцев до Златоуста казна затратила до 1818 г. около 150 000 р.
роме того, на счет казны было построено для мастеров более
) домов, которые в последствии перешли немцам в собствен-
ость бесплатно. Из этих домов образовалось две улицы Боль-
ая Немецкая и Малая Немецкая (теперь Ленинская и Октябрь-
кая). На постройку домов и снабжение квартир мебелью казна
тратила более 200.000 руб.

Особенно любопытны сообщения о заработках немецких
астеров по сравнению с русскими. В своем донесении мини-
тру финансов Горный Начальник Ахте сообщает, что содер-
ание 117 иностранных мастеров ежегодно обходится казне в
60.608 руб. 20 коп., а такого же числа русских мастеров в
1.864 руб. 66 коп. Первые получают за одинаковое количество
аботы в 8 раз больше последних. То же самое соотношение
аработков немецкого мастера и русского устанавливает Горный
ачальник Аносов П. П. Содержание 103 человек немцев с 1
ая 1831 г. по май 1832 г. обошлось казне в 151.041 р. 24 к.,
акое же число русских мастеров за то же самое время полу-
или 18.595 р. 51 к., т.-е. в 8 раз меньше немцев.

Но кроме денег, по персональным договорам немцы стави-
и условия об удовлетворении их натурой. Бурмакин пишет,
Эверсман выговорил получать жалования 700 червонцев (сто-
имость червонца принята в 3 рубля серебром), квартиру с отоп-
ением и освещением, прислугу, ей одежду «и все к ней принад-
ежащее», ржаной муки 8 кулей, крупы 2 куля, овса 75 кулей,
олонины 12 пудов, мыла 6 пудов, пива 14 бочек, сена 700 пуд.,
оломы 300 пуд., водки 12 ведер, «вина простого 24 ведра»,

---

[1]) А. С. Бурмакин „Исторические данные по введению изготовле-
ния холодного оружия в Златоустовской фабрике немецкими мастерами".
„Горный журнал" 1912 г., т. IV.

четырех откормленных свиней и 2 коровы». Кроме того, в
Эверсмане содержался один переводчик и четыре служителя.

Мастера тоже не забывали своих интересов. Финк об-
ловил в договоре жалование своему 11-летнему сыну 1
в год, как «носящему звание ученика». Бурмакин сообщает, ч
дети мастеров обычно работой не занимались,—определенн
же им урок за ничтожную плату выполнялся русскими рабо
ми. Жены мастеров по договору получали «в подарок» по
коровы, а некоторые немцы выговаривали «в подарок» по
шади и «для услужения казенного человека».

Любопытно отметить, что немцы с собою перенесли св
быт и культивировали его на далеком Урале. Казна построи
для них церковь, содержала особую для них школу. Органи
вали они свой «немецкий» клуб и даже на общем кладбищ
им было отведено особое место. Не позабыли они позаботит
и об особой подсудности. Для решения уголовных и гражда
ских дел, возникавших между немцами, а также между нем
ми и русскими, был учрежден «немецкий суд». Суд составлял
из пяти судей-немцев и одного русского чиновника, назначе
ного директором фабрики. Кстати сказать, в компетенцию эт
го суда входило рассмотрение и разрешение вопросов отно
тельно назначения мастерам заводской администрацией «уро
ной работы». Словом, и по внешнему виду и по образу жиз
немцев в Златоусте на Уральских горах получился, по выра
нию А. С. Бурмакина, «уголок Германии, перенесенный в Урал
ские горы».

Подробно осветив вопрос о материальном благополучи
немцев, автор приходит к выводу, что «Эверсман не в ме
порадел своим землякам в ущерб русской казне. Несомнен
что не было ни малейшего основания навязывать государст
более сотни семейств, дорого стоющих иноземцев, можно бы
ограничиться, как показал опыт первых же лет, и десятко
мастеров». [2])

---

[1]) Бурмакин А. С. „Исторические данные по введению изготов-
ния холодного оружия". „Горный Журнал" 1912 г., т. IV, стр. 241.

[2]) Статья Бурмакина А. С., „Горный Журнал" 1912 г., т. IV, стр. 2

Может быть в значительной мере и правилен этот вывод. Горный Начальник Фурман сообщал департаменту, что на 1-е января 1819 г. русских мастеров «вполне знающих дело по изготовлению оружия» было 144 человека, а в 1820 г. насчитывалось уже 200 русских мастеров «не уступающих по искусству германцам». В заключение Фурман докладывает Департаменту, что из 74 иностранных мастеров только 29 человек могут считаться мастерами. Остальные 45 человек сами нуждались в обучении и учились уже в Златоусте. Поэтому он находит, что «не предвидится никакой надобности в новых добрых немецких учителях». Тем не менее в течение первой трети XVIII столетия привиллегированное положение немцев только укрепилось, оно побуждало в Германии многих мастеров «разделить с ними счастливую их участь».

ГЛАВА V.

Упадок производительности в первой половине XIX столетия.

Заслуживает серьезного внимания дальнейшее развитие производительности Златоустовских заводов. Имеются интересные данные в докладных записках Управителей Златоустовских заводов по вопросам, которые предложил выехавший для знакомства с заводами «Свиты его императорского величества господин генерал-майор Граф де-сент-Альдегонд». Записки составлялись в 1833 г. [1])

---

[1]) Архивное дело Правления Южно-Уральского Треста.

Таблица 3. [1])

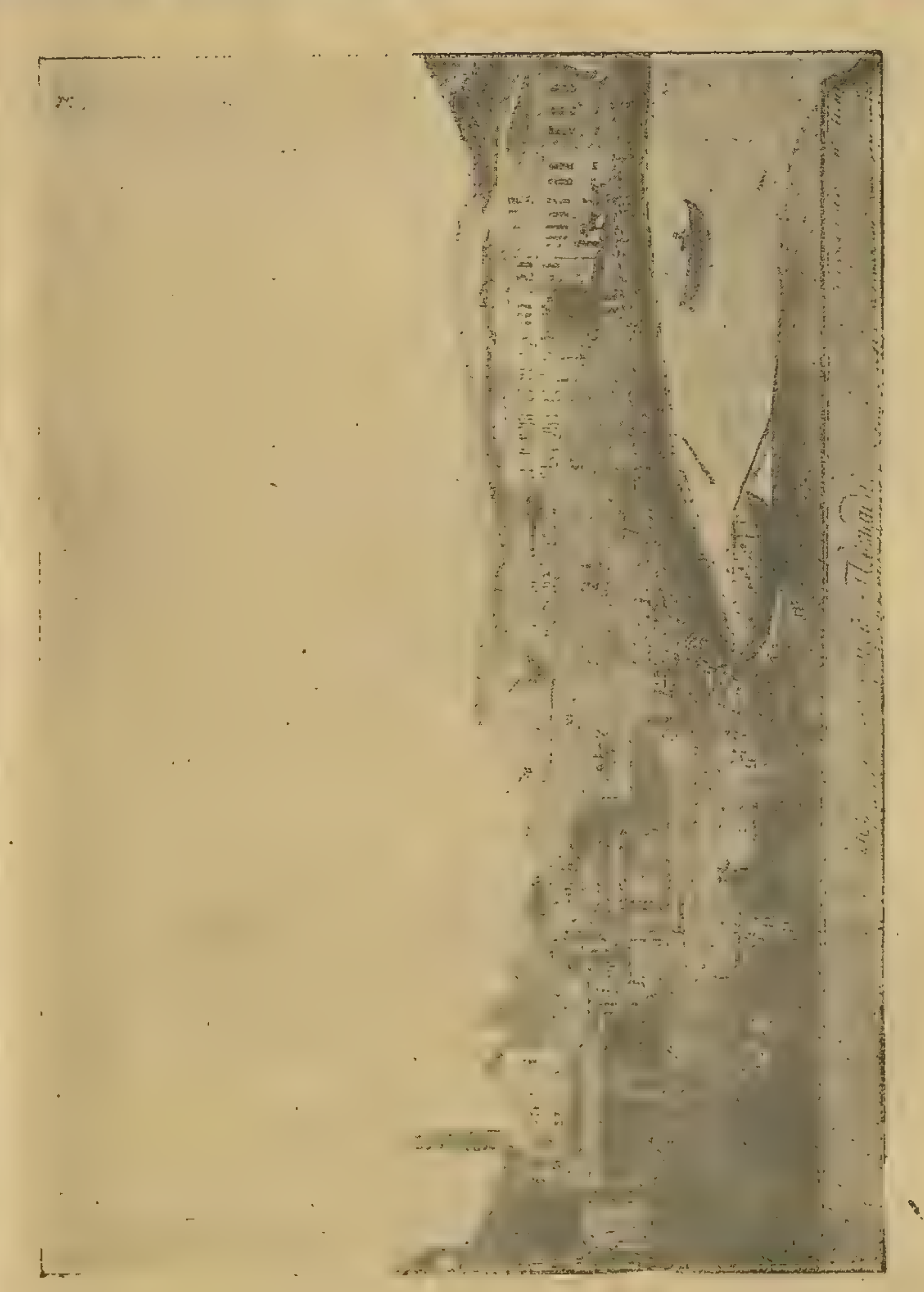
	1829 г.	1830 г.	1831 г.	1832 г.
а) Златоустовский завод.				
Чугун	126798	105761	124503	36553
Железо	39440	38706	38855	35048
б) Кусинский завод				
Чугун	86228	118164	193848	133481
Железо	60110	62200	59461	45269
в) Саткинский завод.				
Чугун	70830	102097	100327	92872
Железо	47287	46313	46392	39121

О стали сведений нет.

Для сравнения роста производительности за 27 лет возьмем 1804 г. из таблицы 1-й [2]) и 1831 г. из третьей таблицы. Оказывается, выпуск чугуна по Златоустовскому заводу не только не увеличился, но даже уменьшился на 117765 пуд.: на 48,6 проц., изготовление железа на том же заводе сократилось на 22589 пуд., т.-е. на 36,7 проц. Оговоримся, что для сравнения из первой и третьей таблиц взяты года с макси-

[1]) Таблица составлена по цифровому материалу из докладных записок для графа де-сент-Альдегонд, архив Правления Южно-Уральского Треста. Производительность выражена в пудах.

[2]) См. выше стр. 15,



Златоуст в 1830 году.

мальной производительностью. Выплавка чугуна в Кусинско[м] заводе за 1831 г. увеличилась по сравнению с данными за 1804 г. на 26295 пуд. (15,7 проц.,) зато железа изготовлен[о] меньше на 2740 пуд. (4,4 проц.) Наконец, на Саткинском заводе в 1881 г. чугуна выплавлено меньше на 89213 пуд., т.-е. на 47,1 проц., а железа меньше на 52290 пуд., т.-е. на 53 про[ц.]

Подводя итоги сравнению, должны сказать, что производительность Златоустовских заводов с начала XIX столети[я] к 30 годам его значительно понизилась. Таким образом, вместо нормального роста заводской деятельности мы получил[и] цифры, свидетельствующие не только о застое, но даже [о] деградации метталлургической промышленности и не только [по] отдельным производствам, но по всем заводам и по всем производствам. Счастливым исключением является только доменное производство по Кусинскому заводу, где выплавка чугуна повысилась приблизительно на 15,7 проц.

Обратимся к сравнению технических результатов. Максимальный суточный выпуск чугуна Саткинской домны первы[е] годы XIX ст. равнялся 540, а в 1829—1832 г.—586 пуд.; увеличение определяется в 46 пуд. Коробовая в Кусе с 15 п. 26 ф. к 1829—1832 г. г. повысилась только до 15 п. 34 ф., т.-е. всего на 6 фунтов. [1]) Наконец, из 100 пуд. руды, вмест[о] прежних 46 п. 32 ф. чугуна, на Златоустовском заводе чере[з] 30 лет стали выплавлять 52 пуд.; больше чем раньше на 5 п. 08 ф. Расход древесного топлива на 100 пуд. руды за то же время сократился на $3^5/_8$ решетки. Из сопоставления технических результатов убеждаемся о крайне медленном почти застойном состоянии техники.

Естественно, что при таких условиях не лучше обстои[т] дело с себестоимостью продукции Златоустовских заводов.

---

[1]) Средняя за 1829—1832 г. г. стоимость короба угля для Златоустовского завода выразилась в 1 р. $42^1/_8$ к. на месте, а с перевозкой в завод 2 р. $44^1/_8$ к. Об'ем короба во всех заводах одинаков—22.65 куб. вершков.

Данные о себестоимости металла в период времени с 1829 г. по 1832 г. заключается в следующей таблице:

Т а б л и ц а 4. [1])

	1829 г.	1830 г.	1831 г.	1832 г.
а) Саткинский завод.				
Чугун	61	$23\frac{7}{8}$	$25\frac{5}{8}$	$34\frac{1}{8}$
Железо	$239\frac{3}{8}$	$194\frac{3}{4}$	$195\frac{5}{8}$	$199\frac{3}{8}$
б) Кусинский завод.				
Чугун	39	$28\frac{1}{8}$	$27\frac{1}{8}$	$32\frac{1}{4}$
Железо	$210\frac{3}{8}$	$158\frac{1}{4}$	$170\frac{3}{8}$	$186\frac{1}{8}$

О стали сведений нет.

Попытаемся сравнить приведенные цифры с цифрами таблицы 2. [2])

Возьмем данные по самому дешевому в обоих случаях заводу—по Кусе. Оказывается, период времени с 1797 г. по 1803 г. включительно самая низкая себестоимость чугуна была 16 коп. пуд, а самая низкая себестоимость за период времени с 1829 по 1832 г. была в 1831 г.—27 к. Самая высокая себестоимость в первом случае будет 29 к., а во втором случае—39 к.

[1]) Таблица составлена по докладным запискам Златоустовского Горного Округа для генерал-майора де-сент-Альдегонд в 1833 г.—Архив Правления Южно-Уральского Треста. Взята себестоимость одного пуда металла на месте, состоящая из „истинных“, т.-е. прямых расходов, и „пакладочных“ (накладных). Для Златоуста, к сожалению, сведений о ценах в деле не оказалось. Цены взяты в копейках.

[2]) См. стр. 18.

Как и следовало ожидать, предположения наши подтвердились продукция значительно подорожала—на 67% в первом случае 34,5% во втором.

Проследим дальнейший этап развития Златоустовских казенных заводов по статистическим данным об их производительности. В таблице 5-й заключаются сведения по тем же трем главным производствам за годы 1860—1863. Цифры взяты из книги «Горные заводы, рудники и месторождения полезных ископаемых в Уфимской губернии». Годовая производительность выражена в пудах.

Таблица 5.

	1860 г.	1861 г.	1862 г.	1863 г.
	а) Златоустовский завод.			
Чугун	169793	103530	85513	3576[illegible]
Железо	22066	22374	24854	25[illegible]
Сталь (в болванках и отливках)	14291	5582	29573	219[illegible]
	б) Саткинский завод.			
Чугун	187595	153398	9[illegible]49	—
Железо	41112	59217	5582	—
Сталь (в болванках и отливках)	—	—	—	
	в) Кусинский завод.			
Чугун	229020	220917	41163	—
Железо	—	—	6808	—

Возьмем в этой таблице самый благополучный год 1860 и сравним его также с наиболее благоприятным годом из третьей таблицы, именно с 1831 г., оказывается по Златоустовскому заводу в 1860 г. чугуна выплавлено 169793 пуда, а в 1831 г.— 124503 п., т.-е. больше, чем в 1831 г. на 45290 п., или на 36,4%, а железа изготовлено меньше на 9789 пуд. или на 25,2%. По Саткинскому заводу чугуна выплавлено в 1860

больше на 87268 или на 87%, а железа меньше на 1691 п. По Кусинскому заводу чугуна получено больше, чем в 1831 г. на 45172 п., т.-е. на 71,6%.

Здесь мы уже наблюдаем увеличение по выпуску чугуна. Но значение этого явления отнюдь нельзя переоценивать. Оно совершенно недостаточно для нормально развивающейся промышленности. Более того, наилучший за все четырехлетие год по выплавке чугуна не смог достигнуть результатов 1804 г. по заводам Златоустовскому и Саткинскому. (См. таблицы 1 и 5). Только один Кусинский завод выплавил чугуна больше, чем пятьдесят шесть лет тому назад. Что же касается второго крупнейшего производства—изготовления железа, то 60-ые года дали не увеличение его, а наоборот значительное снижение даже сравнительно с 30-ми годами, уже не говоря о начале столетия.

Стало быть, высказанная выше мысль о нездоровом развитии металлургических производств Златоустовского завода относится и к последнему рассмотренному периоду.

Если же принять в расчет, что металлургические производства являются основными производствами Златоустовских заводов, единственными производствами для двух из них—Саткинского и Кусинского, то можно смело утверждать, что высказанная мысль правильна будет в отношении заводов в целом. Застой техники, конечно, должен был отразиться на ценах. И действительно, в то время, как например, в Англии цена на железо падала, в России наблюдается неподвижность цен. Пуд железа в столице в 1824 г.—1826 г. стоил 1 р. 26 к. серебром, а в 1848 и 1850 г.г. 1 р. 27 к. В Англии за это время цена железа понизилась на 60%.

Судя по силе и длительности отмеченного процесса причины его не могут быть временными, случайными. Их надлежит искать глубже, а именно в общих условиях развития промышленности в первой половине XIX столетия.

Из истории развития горнозаводской промышленности России в первую половину минувшего столетия мы знаем, что факт застойного состояния ее нужно признать общим явлением. Туган-Барановский в своей книге «Русская фабрика в прошлом

и настоящем», сообщает, что в конце XVIII века в России выплавлялось около 8 милл. пудов чугуна. В течение же всей половины XIX века чугуноплавильное производство оставалось в стационарном состоянии и до 40 годов не достигало 11 милл. пуд. Затем оно стало возрастать и к концу 50 годов поднялось до 16 милл. пуд.

Далее он оценивает это явление таким образом. Принимая в расчет рост населения, надлежит сделать вывод, что в течение первой половины XIX века Россия в добыче железа не только шла вперед, но даже регрессировала. Через 50 лет она стояла ниже, чем в конце прошлого столетия. Таким образом, здесь полностью подтверждается наше заключение о развитии Златоустовских заводов.

Общий застой в нашем чугуноплавильном деле выступит особенно выпукло, если сопоставить его с развитием плавления чугуна в других странах. Англия, например, в конце XVIII века выплавляла столько же чугуна, сколько Россия (8 милл. пуд.), а в 1859 г. увеличила выплавку до 234 милл. пуд. У нас же выплавлялось всего 16 милл. пуд.

Причина застоя горнозаводской промышленности лежала в системе принудительного труда. Главным контингентом рабочих на Урале были мастеровые и крестьяне, приписанные к заводам. На казенных заводах работы производились также состоящими при них мастеровыми и крестьянами, которые, в случае недостатка рабочих, набирались из рекрутов и каторжан.

Крепостная система была введена правительством в целях предоставить заводам наиболее благоприятные условия. И действительно это мероприятие имело успех в конце XVIII столетия, когда производительность нашей горнозаводской промышленности стояла на одном уровне с английской. Но через 50-60 лет эта же самая система крепостного труда с изменением общих условий жизни оказалась причиной застоя и упадка промышленности. Писатели половины XIX столетия, изучавшие развитие горнозаводской промышленности, приходили к выводу, что застой вызывается отсталостью в технике чугуноплавильного дела, неупотреблением новых улучшений, благодаря которым

развивалась железоделательная промышленность в Западной Европе.

В свою очередь техническая отсталость об'ясняется главным образом именно системой принудительного труда. Пока рабочие вынуждены были работать в понудительном порядке, до тех пор не могла расти производительность их труда.[1])

Система крепостного труда, таким образом, обусловила затяжной характер упадочного состояния Златоустовских заводов в первую половину XIX века.

ГЛАВА VI.

Особенности в развитии Златоустовских заводов.

Мы не ошибемся, если скажем, что характер развития Златоустовских заводов был определен их владельцем—государством. В промышленной политике государства отмечаются отдельные периоды.

Первоначально Златоустовские заводы разделяли общую судьбу Уральских казенных заводов. Они должны были служить образцом для частных предприятий в техническом отношении. Коммерческие расчеты отходили на дальний план. В самом деле известно, что различные новшества в металлургических процессах прежде вводились на казенных заводах, а отсюда их заимствовали частновладельческие предприятия. В качестве иллюстрации можно указать на пудлинговое и сварочное производства, контуазский способ. Таким образом, на общем фоне застойной техники, Златоустовские заводы, как казенные, все-таки несколько выделялись.

Затем казенные заводы стали менять первоначальное направление. Частная металлургическая и металлообрабатывающая промышленность по расчетам правительства, в достаточной мере окрепла, воспитатели ей оказались ненужными.

---

[1]) Туган-Барановский „Русская фабрика в прошлом и настоящем“, стр. 77—81.

Тогда Златоустовские казенные заводы начали строить сво производство в интересах отдельных правительственных учреж дений, которые нуждались в металле. Прежде всего они ста приспособлять свои производства для изготовления метал необходимых в конечном счете для военного ведомства.

Эту сторону отметим подробнее. Заводы специализир вались на выделке артиллерийских принадлежностей, огн стрельного и холодного оружия. Многие производства на Зл тоустовских заводах были введены исключительно ради вып нения заказов военного ведомства; например, приготовлен пушечной стали и тигельной.

Именно для изготовления холодного оружия были пр глашены правительством из Германии немецкие мастера. И с вателем оружейной фабрики был немец Эверсман. Не мало тр дов положено на изготовление особых сортов стали для ору ной фабрики горным инженером Аносовым Павлом Пет Не мало блестящих результатов было достигнуто им в деле. Особо надо отметить большое значение его литерату работ по обработке стали.[1] На Златоустовских заводах Ан сов П. П. работал с 1817 г. по 1847 г.

Известно, что правительство стремилось изготовлять п из русского металла. В связи с этим на Златоустов заводах постоянно и тщательно изучали производство ин ментальной и тигельной стали. Известный горный ин Обухов Павел Матвеевич, управитель Златоустовских за производил в Златоусте многочисленные опыты по изготовл стали высоких сортов. В 1857 г. его отправили за границ возвращении из командировки он представил проект изгото ния пушек из русской стали. В 1860 г. на Златоустов заводе была изготовлена первая стальная пушка, она вы жала 4000 выстрелов. Эта пушка хранится в историческ артиллерийском музее в Ленинграде. Удачные опыты с изго

---

1) „Заслуженную известность получили следующие работы А сова: „О булатах", „Горный Журнал" 1841 г. ч. I. „О приготовлени тейной стали", „Горный Журнал" 1837 г. ч. I. „Описание нового спо закалки стали в сгущенном воздухе", тоже „Горный Журнал", 1827 г

лением пушек избавили Россию от тяжелой зависимости от заводов Круппа, которые до тех пор снабжали орудиями русскую армию [1])

Уклон к обслуживанию ведомственных потребностей, а главное узко-специальных военных наложил свой резкий отпечаток, во-первых, на самую организацию производств Златоустовских заводов, а во вторых—на общее направление в развитии.

В связи с таким односторонним уклоном и оторванностью от рынка получились любопытные особенности в самой системе производства. «Рядом с быстрым ростом изготовления листового металла, кричное производство и тигельная сталь составляют еще значительную часть производства. Об'ясняется это тем, что казенные заводы, получая заказы от правительственных учреждений, должны удовлетворять самым разнообразным требованиям последних,—вот почему на казенных горных заводах рядом с последним словом техники сохраняется примитивное и невыгодное в коммерческом отношении производство. По той же причине на казенных заводах, обязанных приноравливаться к требованиям нескольких ведомств, не возможна исключительная специализация на одном каком-либо рыте, а отсюда крайне сложная совокупность разнородных производств» («Горные заводы, рудники и месторождения полезных ископаемых в Уфимской губернии», стр. 30).

Такова точная фотография главного во всей группе Златоустовского завода с его бесконечным количеством цехов и производств специального назначения.

Наконец, вследствие выполнения ведомственных заказов, а из них в первую очередь военных Златоустовские заводы оставляли почти без внимания коммерческие расчеты. Заводы не зависели от вольной конкуренции. На рынок отпускались лишь те изделия, которые браковались ведомствами. В силу этого обстоятельства заводы ставили себе целью не рост и развитие производств вообще, а усовершенствование тех сор-

[1]) В 1862 г. „Обухов положил основание известному Обуховскому заводу“. „Энциклопедический словарь“ Брокгауз-Ефрон, т. XXI-а.

тов металла и тех изделий, которые им заказывали правительственные учреждения. Благодаря такому направлению производительность заводов возрастала медленее, чем это наблюдалось у частных владельцев и после реформы 1861 г. и проведения в 1889 г. Самаро-Златоустовской железной дороги.

Еще до 80 и 90 годов прошлого столетия изготовление ведомственных заказов, а главное военных составляло во всяком случае свыше 2/3 всего производства Златоустовских заводов. Но приблизительно с этого времени отмечается некоторое, хотя и слабое, увеличение производства тех сортов металла, которые идут на рынок. Это явление отразилось на статистике производительности Златоустовских заводов за время с 1889 г. по 1894 г. Приводимая таблица составлена по цифровым материалам цитированного выше статистического сборника бывшего Уфимского губернского земства.

Таблица 6.

	1889 г.	1890 г.	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.
а) Златоустовский завод.						
Чугун	324412	276156	365674	327219	179039	376744
Железо	09136	202013	277691	240087	184996	193350
Сталь (в болван. и отливках)	—	—	61270	86578	90409	76574
б) Саткинский завод						
Чугун	458135	884737	943843	815819	1079561	[illegible]
Железо	960	-	5951	206181	173145	114119
Сталь (в болван. и отливках)	—	—	4838	7898	3912	109087
в) Кусинский завод.						
Чугун	237150	261666	202966	242779	240916	328643
Железо	20750	57863	36273	77688	68587	62923

Из таблицы видно, что за 1889—1894 г.г. также весьма слабо выявлена тенденция роста производительности. Более значительно выражена она по чугуну в Саткинском заводе, там же по стали и наконец, по железу в Кусе. По прочим же производствам отмечаются большие колебания то в сторону снижения, то в сторону повышения.

Цены на продукцию франко-завод сообщаются в следующей таблице:

Т а б л и ц а 7. [1])

	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.
а) Златоустовский завод.				
Чугун	40—45	40—50	40—45	40—45
Железо	110—300	100—360	100—200	130—190
Сталь	250—850	250—850	170—1500	170—400
б) Саткинский завод.				
Чугун	—	63	63	53
Железо	—	80	80	75—108
Сталь	35—50	70	102	75
в) Кусинский завод.				
Чугун	—	70	55	55
Железо	150	140	140—150	140—150
Сталь	—	—	—	—

[1]) Цены взяты в копейках за пуд на месте. Резкая разница минимальных и максимальных цен на железо и сталь особенно последнюю на Златоустовском заводе об'ясняется различным сортом металла. Таблица составлена по данным Статистического сборника быв. Уфимского Губернского Земства „Горные заводы, рудники и месторождения полезных ископаемых в Уфимской губернии“, изд. 1898 г.

На основании изложенных фактов и соображений можно сделать вывод, что Златоустовские заводы, об'единенные в одно хозяйство, вплоть до XX века не утратили своих особых традиций. И в последние годы минувшего столетия они обслуживали нужды главным образом казенных учреждений. Торговый оборот по-прежнему оставался чуждым для них. Почти постоянно производственные операции их заканчивались убытками. Но правительство давало бесконечные субсидии, сохраняя и поддерживая их для обслуживания своих особых нужд.

Теперь с установлением нового порядка вещей в корне должно измениться направление в работах Златоустовских заводов. Заводы вышли на широкий рынок и должны обслуживать потребности населения изделиями из высококачественного металла. Их производительность «на все сто процентов» должно предназначаться для народа.

Более подробные сведения относительно позднего развития отдельных производств мы сообщаем по важнейшему заводу — Златоустовскому в главах IX, X, XI. Однородные производства в других заводах имеют много общего со Златоустовскими и описание их было бы в значительной части повторением.

ГЛАВА VII.

Миасский завод.

Выше нам приходилось уже говорить, что Миасский завод был построен в 1776 г. «железных и медных заводов содержателем» Илларионом Ивановичем Лугининым, на основании указа Государственной Берг-Коллегии от 7 ноября 1773 г. [1]) Завод был построен на реке Миассе в 38 верстах от Златоустовского завода на землях башкир Баратабынской и Каратабынской

---

[1]) Изложение сведений о Миасском заводе намеренно сделано в отдельной главе в виду особенности его производства.

волостей, «кои по добровольному условию, продав оные заводосодержателю, впоследствии заключили с ним контракты». [1])

Когда в 1798 г. Златоустовские рудные заводы перешли «в вечное и потомственное содержание» купцу Кнауфу, Миасский завод выделился в управление Государственного Ассигнационного Банка. С 1815 г. Миасский завод соединился с заводами Златоустовским, Саткинским, Кусинским и Артинским в один Златоустовский Казенный Горный Округ.

Первоначально Миасский завод был медеплавильным и только в незначительной степени на нем получалось золото. Есть сведения, что еще до XVI века башкиры знали о Миасских медных месторождениях. Сначала руду из Миасса для проплавки возили в Златоуст и Сатку, а затем Лугинин построил здесь самостоятельный завод. При чем сюда были перенесены медеплавильные печи и другие приспособления из обоих названных заводов, после разрушения их войсками Пугачева. Руда получалась из рудников Поляковского, Кизнекеевского, Кирибинского, Покровского и Чистогорского.

Оборудование завода состояло из 8 медеплавильных печей, из которых 6 были очковыми, а две шесточными. Технические результаты плавки таковы «плавильных продуктов получается на очковых печах из шихты, коя в рудах состоит из 100 пудов медноватого чугуна от 3, 4 и до 7, роштейна от $1\frac{1}{2}$, 3 и до 5 и чугуноватой меди (д) от $\frac{3}{4}$ до $1\frac{1}{2}$ пуда, а вообще описанных продуктов получается от $6\frac{1}{2}$ до 13 пуд. [2]) Руд в сутки на одной печи проплавлялось от 100 до 200 п.

В «Описании заводов» приводятся материалы о выплавке меди за время с 1800 по 1805 г. с указанием себестоимости меди за каждый год. Всего меньше выплавлено меди в 1803 г. — 4.077 пуд., а всего более в 1802 г.—5028. Самая высокая себестоимость пуда—7 р. 19 к. пришлась на 1801 г., а самая низкая 4 р. 36 к.—на 1805 г.

---

[1]) В записке графа де-сент-Альдегонд, сообщается, что эти контракты „ныне господином Министром финансов признаны не прочными". Причины неизвестны.

[1]) „Описание заводов под ведомством Екатеринбургского Начальства состоявших", стр. 91.

Судя по данным «описания заводов» можно сказать, что производство меди за эти годы является по меньшей мере устойчивым. До 1810 г. производство меди продолжалось «с нарочитою выгодою». А с этого года, отмечают авторы записки, для графа де-сент-Альдегонд, «источники подземного богатства начали истощаться», а новые поиски богатых месторождений остались тщетными. «Убогое содержание оставшихся руд» повышало стоимость металла и делало невыгодным дальнейшую выработку его. Вследствие этих обстоятельств с 1816 г. было прекращено производство меди, и впоследствии оно уже не восстанавливалось.

Тогда от возмещения убытка казне от плавки меди «не предвиделось лучшей меры» как изготовление железа из чугуна, который должен был доставляться из Златоуста. В 1816 г. были установлены четыре кричных горна и одна плющильная печь. Железоделательное производство просуществовало также не долго. В 1823 г. были открыты богатейшие месторождения золота, разработка которых потребовала много рабочих рук. Выработка последнего заняла место железоделательного производства.

Золотое дело на Миасском заводе в своем развитии пережило два периода. В 1797 году по повелению императора Павла I в Оренбургскую губернию была отправлена партия для отыскания руд благородных металлов под начальством шихтмейстера Мечникова. Партия открыла первый золото-жильный рудник в том же году при речке Иремеле в 20 верстах от Миасса.

В 1799 г. были устроены на заводской же плотине две толчеи и промывательные станки (вашгерды). Но вымывка золота была ничтожна. По данным из «описания заводов», из открытого в 1803 г. Степного золотожильного рудника в 1803 г. вымыли золота всего 2 ф. 1 з., в 1804 г.—6 ф. 11 з. и в 1805—1 ф. 55 з. [1])

---

[1]) В книге Герман „Описание заводов под ведомством Екатеринбургского горного начальства состоявших“ добыча золота показана только начиная с 1803 г.

В первом случае стоимость золотника обошлась в 1 р. 59 к., во втором—1 р. 68 к. и в третьем—3 р. 19 к. За время с 1799 г. до 1811 г. было получено золота всего 1 п. 5 ф. Н. Чупин писал, что золотожильные рудники были довольно убоги. Разработка их то прекращалась, то возобновлялась, а в 1815 г. прекращена окончательно. [1]) Так закончился первый период промывки золота в Миасском заводе.

Спустя 18 лет начался второй период развития добычи золота в Миасском заводе. Но о заводе на этот раз придется уже говорить условно, т. к. новые промывательные фабрики в 1823 г. начали устраивать при самых приисках. А Миасский завод фактически утерял значение завода на долгое время.

В 1822 г. по предписанию департамента горных и соляных дел была произведена разведка золотосодержащих песков в окрестностях Миасса. В некоторых рудниках открыли небольшие самородки. Автор записки для графа Альдегонда характеризует значение находки в следующих словах: «сей надежный признак, к увенчанию успехов предпринятых трудов, усугубил оные и довел наконец до желаемой цели». Открыли рудники Каскиновский, Владимирский, Степано-Петровский, Черноречейский, Атлянский. Поиски энергично продолжались, и каждый следующий год отмечался нахождением новых золотоносных песков. Авторы записки считают, что с 1823 г. по 1833 г. было найдено 162 прииска.

Приспособления для промывки золота, которыми пользовались в 1833 г., были четырех родов. Прежде всего употреблялись ручные вашгердты, а затем станки подобные венгерским. Далее следуют двух видов промывальные машины. [2])

---

[1]) Чупин „записки о горном управлении и горном промысле на Урале в царствование Александра I". „Горный журнал" 1878 г., т. III.

[2]) Описание машин дает автор записки для графа Альдегонд. Одни машины состояли из горизонтально вращающейся бочки с находящимися внутри бочки шпилями для растирания песка, а также из корыта, в котором двигались железные грабли для окончательного промучивания песков. В других машинах бочки заменялись ларями. Первая конструкция машин предпочиталась второй. Стр. 128, Архив Южно-Уральского Треста.

Из статистических данных о промывке песков за время с 1823 г. по 1833 г. мы заимствуем следующие сведения. [1])

Всего меньше получено золота в 1823 г. Промыто было 1.766.411 пудов песку, золота получено только 3 п. 27 ф. 77½ золотников. Максимальное количество золота, полученное за тот же период, пришлось на 1827 г. Тогда промыто было 7.659.084 п. песков, золота же получено 64 п. 5 ф. 19 золотников.

Самая дорогая стоимость золотника золота была в 1823 г.—6 р. 16 к., а самая дешевая в 1827 г.—1 р. 71 к.

Видимо, в то время, казна находила для себя выгодным эксплоатировать золотые прииска в Миассе, т. к. по данным о количестве промываемых руд видно, что дело расширялось с каждым годом. Но в 80 ых годах встал вопрос о передаче эксплоатации приисков частным лицам.

В «Горном журнале» за 1876 г. Управляющий Миасскими приисками Н. Севастьянов помещает статью, в которой доказывает голословность заявлений, будто в Миассе работы ведутся беспорядочно и добыча золота дорожает, и доказывает, что казне не выгодно отказаться от приисков. Между прочим он исчисляет сумму чистой прибыли для государства с 1864 г. по 1875 г. в 3.183.320 р., а за каждый год в среднем по 289.392 р., что давало 63% прибыли на задолженный капитал.

Насколько верны приведенные расчеты, мы не знаем. Тем не менее вопрос об отказе казны от Миасских золотых приисков и о передаче его в арендное содержание частным лицам стоял на очереди. Казна в 1877 г. прекратила добычу золота и всю Миасскую дачу сдала в аренду Российскому золотопромышленному обществу. Часть членов этого общества впоследствии вошла в компанию, владевшую Ленскими приисками.

Интересно отметить три факта: 1) что Миасские рудники, вопреки даже «высочайшему повелению» были сданы в аренду частному обществу без торгов, 2) что прииски были отданы в бессрочную аренду «впредь до выработки» и 3) что самое

---

[1]) Статистические данные взяты оттуда же, стр. 129.

главное в числе членов общества состояли многие высокопоставленные лица.

Последним обстоятельством, видимо, и об'ясняется безрезультатность агитации Севастьянова за оставление приисков в руках казны.

Разработка золотых приисков продолжалась в течение еще долгого времени то сокращаясь, то вновь расширяясь.

Существующее в настоящее время в Миассе напилочное производство было поставлено Златоустовским Горным Округом во время мировой войны. Оборудование взято из Златоустовского завода, фабричные же корпуса вновь построены. От управления золотыми приисками осталось только здание конторы.

ГЛАВА VIII.

Заводы „Магнезит" и „Пороги".

1. *Завод „Магнезит"* расположен в одной версте от Саткинского завода на самом месторождении магнезита. Фактически с Саткинским городом он составляет одно целое, так как вся местность между заводом «Магнезит» и Саткой сплошь заселена и застроена обывательскими домиками. История его возникновения такова.

Бывший некоторое время управителем Саткинского завода горный инженер Шуппе весьма интересовался строением почвы окрестных гор и иногда под видом охоты обследовал окрестности Сатки. Определить мощность и благонадежность залежей магнезита человеку компетентному было не трудно, тем более что залежи магнезита имели выходы на дневную поверхность.

В то время металлургические заводы России получали металлургический (обожженный при высокой температуре и размолотый) магнезит из-за границы, переплачивая за него большие деньги. Открытие месторождения магнезита представляло из себя золотую находку. Только надо было, во-первых, укрепить его за собой, а во-вторых, найти денежный мешок для реализации этой находки.

И то и другое было осуществлено компаньоном Шуппе Маркусоном комиссионером заводов Златоустовского Горного Округа от торгово-промышленной фирмы Зуккау по поставке разных материалов и изделий заводам.

Он довольно быстро добился закрепления отвода земельного участка за так называемым, товариществом «Магнезит», в которое вошли: Шуппе, Маркусон и бр. Немировские, давшие необходимые средства для постройки завода, которая была начата в 1900 году, а в 1901 году Т-во было переименовано в Акционерное О-во «Магнезит».

Вначале была построена одна камерная печь системы Мендгейма, мельница и двигатель в 40 сил. Завод ежегодно быстро рос, так же быстро завоевывая весь внутренний рынок России.

Почти все оборудование завода было приготовлено в своей небольшой механической мастерской. Только некоторая часть чертежей была приобретена за границей. Бессменным строителем и управителем завода до революции состоял техник Владимир Егорович Рогожников.[1])

За 1924 г. завод дал 50% довоенной выработки, на 1925 г. взято по смете 75% довоенной нагрузки.

В течение 20 лет добыто из горы магнезита около 60 миллионов пудов. При таком расходе магнезита его хватит, вероятно, еще не на одну сотню лет.

Завод построен довольно компактно на небольшой площади, но как и все Уральские заводы, страдает недостаточной механизацией транспортировки материалов, полуфабрикатов и изделий: так, например, добытый магнезит подвозится к заводу гужем, сваливается в отвал и в завод попадает опять-таки частично гужем и частично по узкоколейке; отформованный кирпич поднимается в сушило над печами женщинами на руках. Но это последнее обстоятельство скоро будет устранено и заменено электрическим под'емником.

Электрическую энергию завод получает от силовой Саткинского завода. Хотя силовая станция Сатки великолепно о[...]

---

[1]) В настоящее время Рогожников В. Е. — техрук Треста „Магнезит".



Завод «Магнезит».

рудована но, по словам техперсонала завода «Магнезит», энергия Сатки стоит гораздо выше своей, получаемой ранее до концентрации энергии от своего локомобиля. Это обстоятельство об'ясняется, вероятно, неполной нагрузкой силовой и явление временное.

2. Завод «Пороги». Основание заводу «Пороги» было заложено в 1908 году по инициативе горного инж. Александра Филипповича Шуппе, под фирмой электрометаллургического товарищества, составившегося из Шуппе, как инженера строителя графа Мордвинова и барона Ропп. Последние двое, как пайщики дали средства на постройку завода.

Ферросплавы, как-то: ферросилиций, ферромарганец и феррохром, как и магнезит, раньше получались в Россию из-за границы.

Обследование русла реки Сатки инженером Шуппе натолкнуло его на мысль использовать живую силу речки. В 35 верстах от Саткинского завода и на 5 верст выше впадения речки Сатки в реку Ай было найдено узкое местечко между горами пролетом не более 45 сажен, где и было решено построить гидро электростанцию с плотиной высотою в 21 метр (10½ сажен) и длиною 70 метров.

Мощность гидро электростанции 650 киловатт однофазного тока. В 1910 году были построены две электродные печи для получения ферросплавов, а впоследствии, именно в 1921 году на этих печах был получен карборунд.

На 1924/25 операционный год дано задание заводу «Пороги» приготовить 800 пудов карборунда и 17000 пудов ферромарганца, при сметной цене первого 11 рублей 43 копейки, второго 3 р. 82 к. за пуд. Цена довольно высокая при весьма дешевой энергии в 0,41 коп. за киловатт час против стоимости той же единицы в 5—6 к при паровой энергии. Высокая цена продукции об'ясняется, очевидно, незначительной производительностью завода.

Заводская плотина была спроектирована профессором Б...метьевым и так как обследование местности происходило в наиболее дождливое лето и в наиболее дождливое время года, то при расчете ее вкралась довольно значительная ошибка

средняя годовая продолжительность работы плотины получается лишь в 275 дней, т.-е. в продолжение 3 месяцев в году завод не работает. Завод задалживает всего лишь 40 человек рабочих и служащих.

ГЛАВА IX.

Производства Златоустовского металлургического завода.

1. Доменное производство. Подготовительные работы к пуску Ермоловской домны начались еще с 1923 г. восстановлением углевыжигательных печей, на Киолимской группе и на центральных углевыжигательных печах, так как надо было прежде всего создать запас древесного угля.

Громадный спрос рынка и высокие цены на чугун заставили форсировать пуск домны Ремонт ее был закончен в самый короткий срок, и домна была задута в конце декабря 1924 г., развивая прогрессивно суточную выплавку в январе 1925 года до 4000 пуд., в феврале до 4500 пудов, в марте до 5000 пудов. Теперь суточный выход доведен до 6000 пудов.

В результате поспешности ее пуска наблюдается неприятное явление—выпуск излишков доменных газов наружу без использования. Приспособить их для сжигания под котлами силовой почему-то не удалось.

Рядом с действующей домной стоит недостроенная более мощная домна, расчитанная на 10000 пудов суточной выплавки чугуна на коксовом топливе. Воздуходувная машина для нее была выписана из Англии, но пароход, везший ее в Россию, в Северном море наткнулся на немецкую мину и вместе с воздуходувной и другим оборудованием, закупленным для Златоустовского завода, пошел ко дну.

Колоссальный спрос на Уральский чуугн заставил искать пути к ее достройке, задувка ее предполагается в самом непродолжительном времени.

Доменная плавка насчитывает на Златоустовском заводе около 160 лет своего существования.

Ермоловская домна названа в честь неизвестных заслу по имени директора Горного департамента Ермолова, занимав шего этот пост в момент постройки домны.

Постройка ее начата была в 1900 году и закончена 1903 г. В это время старая домна была уже выдута, т. е. пре кратила свое почти полуторовековое существование.

Достижение наивысших технических результатов, ког Ермоловская домна давала до 6.000 пудов чугуна в сутки, от носится к 1912 и 1913 годам.

С 1917 года до половины декабря 1924 года домна без действовала.

Продолжительность одной кампании печи измеряется обычн годами, главным образом, по причине большой дороговизны са мой операции пуска домны и трудности установки нормально и спокойной работы печи.

Около Ермоловской домны вырос целый большой завод названный по имени домны Ермоловским заводом. После пост ройки Силовой и Мартена в 1915 г. завод Ермоловский бы переименован в Металлургический. С 1 октября 1925 года Ме таллургический завод выделился в самостоятельную единицу непосредственным подчинением Южно-Уральскому Тресту.

2. *Мартеновское производство.* В 1868 году Горный Ин женер А. А. Износков ходатайствовал перед правительством разрешении построить на казенном Воткинском заводе марте новскую печь, ходатайство его было отклонено горным депар таментом.

Такая же участь постигла и ходатайство об установк мартеновского производства на Златоустовском заводе.

А. А. Износков, хлопотавший о разрешении постройк мартена на Златоустовском заводе, после долгих поисков старании встретил сочувствие своей идее в лице владельце Бенардаки Сормовского завода, где и было приступлено к со оружению мартеновской печи в сентябре 1869 г.

В 1871 году была пущена Холостовым печь на Воткин ском заводе.



Златоустовский металлургический завод.

На Урале первая печь была пущена Фрелихом в Нижнем-Тагиле в 1875 году, а в следующем 1876 году в Мотовилихе. Златоустовские мастера и рабочие ездили знакомиться с работой печей в Сормово и в Пермь прежде чем приступить к работе на кислой 10 тонной печи, построенной в 1881 г.

К этому же времени относится и постройка тигельной печи Сименса. Тигельная печь окончила свое существование в 1917 году, просуществовав без капитального ремонта 35 лет; кислая 10 тонная остановлена весной 23 года, прослужив также без капитального ремонта 42 года. Обе печи были разобраны до основания в летний период 1925 года.

С развитием производства холодного оружия на Златоустовском заводе, еще в 1908 году, когда в Златоусте работало уже три мартеновских и две тигельных печи, чувствовался недостаток в мартеновских слитках, почему и вопрос о постройке нового мартена был тогда принципиально вырешен положительно. За время его проектирования мартеновский техперсонал путем командировок имел возможность тщательным образом изучить положение мартенования на Урале, на юге России в Московском, Петроградском и Сормовском районах. Благодаря этому все детали механизации нового мартена были предусмотрены. Мартен быстро был выстроен, и за время войны в 1915 г. уже работала 30-ти тонная основная печь. Годы революции задержали его развитие на несколько лет, и только теперь с февраля 1924 г. эта печь опять начала функционировать.

С сентября месяца 1924 года одновременно с основной начала работать и кислая печь, производительность обеих печей из месяца в месяц возрастала приблизившись в феврале и марте 1925 года к 180.000 пудов в месяц, а к концу 1925 года к 220.000 пуд.

В дальнейшем с февраля месяца 1926 года предполагается одновременная работа на трех печах, при чем одна из печей, а именно № 1 тридцатитонная, переделана на нефтяное топливо.

Производительность старого мартена в 1913 году достигала 1.035.985 пудов в год, а при одновременной работе двух

мартенов в 1916 году выплавка слитков достигала до 3.000.000 пудов в год.

Отсутствие топлива с одной стороны и громадная потребность в мартеновском металле для обслуживания Ново-Прокатной фабрики вынуждают переделывать печи на нефтяное топливо и на больший тоннаж, чтоб достигнуть в 1926 году выплавки до 3 миллионов пудов, а в 1927 году до пяти миллионов пудов металла.

С другой стороны растет и потребность в инструментальной высокоуглеродистой и самозакалывающейся высококачественной стали, приготовление которой придется выделить и сосредоточить рядом с Сталепроковочным цехом в Старо Мартеновском цехе, установкой там, кроме существующей полутонной электропечи, еще одной шеститонной электропечи и одной семитонной нефтяной мартеновской печи с кислым подом, что дает возможность полного обслуживания сталепроковочного и волочильного производств, а также и отливки стального фасонного литья.

Отделение последнего от нового мартена необходимо в целях получения отдельных полных плавов металла, приспособленных специально для фасонного литья.

Новый же мартен как валовое производство, будет разгружен от горопок и необходимости давать для литья совершенно негодный для этой цели металл.

В течение второй половины 1925 г. старый мартен вновь приспособлен к пуску, но уже не на древесном топливе, а на нефтяном. С ноября начала работать 17-ти тонная мартеновская печь и с февраля 1926 г. будет пущена вторая мартеновская печь также на нефти.

3. Силовая станция. К концу 1910 г. паровое хозяйство Златоустовских заводов было в крайне расстроенном состоянии. Машины и котлы были крайне запущены, расстрепаны и многие работали с перегрузкой. С 1911 г. началось постепенное приведение в порядок запущенных механизмов.

В феврале был заказан локомобиль Вольфа 800 лош. сил, который к концу года был пущен в работу.

Машины и котлы в течение полуторых лет приведены в порядок.

В том же 1911 году был выписан первый электрически насос на 250 атмосфер, а за ним постепенно и следующие, дол женствующие электрифицировать производство.

В то же время проектировалась силовая электрическа станция, с постройкой которой в корне разрешался вопрос о электрификации завода. Мировая война застала завод тольк при закладке фундаментов силовой станции. Постройка ее за кончилась в августе 1915 г., когда была пущена в работу пер вая турбина Броун-Бовери в 1250 киловат.

После окончания постройки силовой и с ее пуском был сняты и розданы другим заводам района 10 штук локомобиле мощностью от 100 до 500 лошад. сил, установленных в десят летний период до пуска силовой.

Убрано 17 штук устаревших паровых котлов и вновь п ставлено 15 котлов больших размеров современной конструк ции от 10 до 400 кв. метров поверхностью нагрева кажды Убраны два старых маломощных гидравлических аккумулятор с 4-мя устаревшими паровыми насосами для них; поставлены новых мощных аккумулятора и установлено 8 сильных электр насосов с давлением 250 атмосфер. Установлено 3 новых чис гидравлических прессов 360 и 50 тонн и один парогидравлич ский в 400 тонн; последний изготовлен средствами исключител но машиностроительного цеха, который значительно расшире площадь его расширена в два раза.

С расширением завода установлено большое количест трансмиссий и прессов с общей длиной трансмиссий до 3 верст.

Установлено на силовой станции 3 паровых турбины с стемы Броун-Бовери, Юнгстрем и Целли.

На многих новых цехах и частью старых поставлено п ровое отопление.

Большая часть этих работ относится к послереволюцио ному периоду реорганизации промышленности.

В 1923 г. произведен ремонт и капитальная выверка турбины Юнгстрема первый раз в России без помощи заграничных монтеров. На паровых установках достигнуты значительные результаты в области экономики топлива. Паровые котлы, работавшие ранее исключительно на дровах, переведены почти полностью на каменный уголь. Целый ряд станков, прессов для штамповки шлифовальных машин для Миасского завода и кузнечного цеха были сконструированы и приспособлены за последние два года, применяясь к рынку мирного времени, требовавшего шлифованных изделий.

Все это говорит за то, что наше производство, даже при наших скудных средствах, неуклонно движется вперед, становясь на твердую почву.

С пуском новой прокатной фабрики и домны силовая уже не в состоянии удовлетворять электро-энергией всей потребности заводов в ней. И перед заводами стоит на очереди весьма большой вопрос о расширении силовой и установке дополнительных котлов, так как силовая уже работает без резерва и с значительной перегрузкой. К расширению силовой приступлено летом минувшего 1925 г.

4. Прокатное производство. Старые прокатные цеха, как-то: большой прокатный, средне-прокатный и листопрокатный отжили свой век полностью, имея за собой не менее 60-ти лет непрерывной работы.

Они возникли почти все одновременно в шестидесятых годах прошлого столетия, будучи приспособлены к эксплоатации водной энергии верхне-заводской и нижнезаводской деревянных плотин, находящихся одна от другой на расстоянии $1^1/_2$ верст. Верхняя плотина заменена в настоящее время железобетонной, достройка которой закончена в 1925 г. Живая сила ее будет приспособлена для питания гидростанции. Постройка последней начата также в прошлом году.

Электроэнергия гидростанции будет использована полностью на электропечи; одна из них работает в старо-мартеновском цехе, другая же большей мощности будет установлена в ближайший трехлетний период.

Нижне-заводская плотина вследствие ее ветхости разобра-на в 1922 году, на месте ее оставлен лишь проездной деревян-ный мост. Пруд нижне-заводский спущен навсегда.

В начале своего возникновения прокатные цеха работал простыми вододействующими деревянными колесами и только с 1878 года колеса у них были заменены металлическими водо-турбинами.

Разбросанность старых цехов по разным местам двух за-водов механического и нижнего об'ясняется тем, что стан устанавливались там, где удобнее всего было можно приспосо-бить их к даровой водной энергии. Эта энергия в сущност была весьма ненадежным источником двигательной силы дл прокатных. Без перебоев можно было работать на ней лиш весной, или осенью или в дождливое время, а в засушливое ле-то и зимой были значительные простои из-за отсутствия вод в заводских водоемах. Поэтому приходилось станы поддержи-вать паровыми локомобилями. За последние двадцать лет боль-шой и средний станы работали исключительно только от паро-вых машин, а листопрокатный после постройки силовой раб-тал от мотора.

Цеха настолько разбиты и изношены, что надо лиш удивляться тому, что среднесортный и большой станы еще пр-должали работать одновременно с новой прокатной фабрик до последнего времени. Работа на них не только далее нево-можна, но прямо недопустима, так как основаниями для ста-нов служат деревянные давно прогнившие балки.

Листопрокатный стан, например, настолько разболтал что при пропуске в нем горячей болванки весь вздрагивал подпрыгивал на 60 миллиметров вместе с основанием. Вследств этого после недельной работы на нем две недели его приход-лось ремонтировать, пока он окончательно не стал, пото что у приводных шестерен поломались зубья и 1200 пудов маховик лопнул. Через полгода после его останова свалила крыша и просела, срезав заклепки, дымовая труба.

Поэтому вполне естественно, что еще десять лет тому на-зад возник вопрос о постройке новой прокатной фабрики

Металлургическом заводе. К постройке ее было приступлено в 1915 г., сметная стоимость ее была исчислена в 2636000 руб. До 1918 года работы велись по сооружению здания и постройке нагревательных печей. Революционные события последующих пяти лет прекратили строительные работы до 1920 года, когда проект новой прокатной фабрики был пересмотрен в сторону расширения. Только с 15 мая 1922 г. достройка ее была форсирована. При чем средства вырывались из операционного кредита, при самом экономном их расходовании.

7 ноября 1923 г. в день Октябрьской революции был перепущен средне-сортный стан Ново-Прокатной фабрики, который, проработав несколько дней, был приостановлен за неимением валов и для окончательного его оборудования. Снова был пущен он лишь в мае месяце 1924 г. Среднесортный стан дает 110000 пуд. в месяц.

После пуска среднесортного ускоренным темпом повелись работы по дооборудованию листопрокатного, который был пущен 29 октября 1924 г. (старый остановился в октябре). Листопрокатный стан расчитан на производительность в 30000 пудов в месяц. Через 2 месяца, а именно 25 января 1925 г. был пущен крупносортный стан, расчитанный на 125000 пуд. в месяц. Наконец, в марте месяце прошлого года был пущен мелкосортный стан, производительность которого должна быть 40000 пудов в месяц.

Таким образом Ново-Прокатная фабрика, начатая постройкой в 1915 г., закончилась ровно через 10 лет в марте 1925 г.

При одновременной работе всех станов фабрика должна дать от 2,5 миллионов до 3 миллионов пудов катанного метала в год. В дальнейшем производительность ее должна повыситься до 5500000 пудов в год.

В заключение необходимо еще отметить, что пуск Ново-Прокатной фабрики стоил больших жертв со стороны работников-прокатчиков.

Первый же месяц пуска фабрики дал более двадцати несчастных случаев с рабочими, обслуживающими стан. В результате возник судебный процесс, показавший, какое колос-

сальное значение имеет как для производства, так и для безпасности самих рабочих наличие опытных рабочих. Таковы при пуске Ново-Прокатной фабрики завод не имел, ибо доста- их было неоткуда. Пришлось начинать работу, имея громадны спрос на металл, с неподготовленным кадром рабочих. С выяснил и установил правильность ведения постройки, быстрот ее выполнения при тяжелом материальном положении респуб- лики и вместе с тем показал, какая величайшая осторожност должна быть проявляема каждый раз в аналогичных случая пуска новых производств при отсутствии обученого кадра ра- бочих. Действительно, в дальнейшем при пуске 2-й мартеновско печи, а также и домны, благодаря мерам, принятым завод управлением такого массового количества несчастных случа с людьми не наблюдалось.

5. Чугунолитейное дело. Чугунолитейное дело на Златоу- товском заводе появилось со времени постройки домны, т. лишь десять лет спустя после основания самого завода. Так образом, чугунолитейный цех может считать себя одним из ст рейших цехов Златоустовского завода, имея 160 лет свое существования.

В литейном дворе при старой домне он ютился до 1885 когда был переведен в помещение, занимаемое до него стар сталелитейной мастерской, переведенной в свою очередь в нову сталелитейную Князе-Михайловскую фабрику. Старая сталел тейная мастерская представляла из себя ряд небольших др весно-угольных горнов с дутьем емкостью на один или два гл няных тигля, в которых переплавлялось в сталь кричное желез В настоящее время на месте старой сталелитейной мастерско а в последствии чугунолитейного цеха, стоит кузнечный цех.

Литейная мастерская просуществовала на этом месте 1885 по 1914 г., занимаясь приготовлением главным образ чугунных водопроводных труб, машинных частей для обслуж вания своего завода и частей к бегунам и дробильным станк Миасского и Качкарьского золотопромышленных районов.

Кузнечное производство, вклинившееся между среднепр катной и чугунолитейным цехом в 1905 г., начинает быст

развиваться с 1911 г., стесняя чугунолитейный цех все более и более. Металлургическое производство концентрируется на металлургическом заводе. Поэтому вслед за мартеном, для обслуживания его литьем главным образом изложницами, чугунолитейный цех был перенесен на металлургический завод, хотя и в особо построенное для этой цели кирпичное здание. Здание оказалось совершенно не приспособленным для этой цели, например, помещение обслуживалось ручными мостовыми кранами, опирающимися на колонны, поставленные среди цеха и стесняющие работу формовщиков.

После установа мостового электрического крана средний ряд колонн был убран. Надо сказать, что помещение вообще было устроено весьма неудачно. После революции цех влачил весьма жалкое существование. За отсутствием кокса, работал частично на древесном угле (вагранка), а также и на нефти (печь мечта). Только с 1914 г. при переводе работы вагранки на кокс, цех начинает выдавать чугунного литья от 6 до 9 тысяч пудов ежемесячно.

С декабря месяца 1924 г. производительность цеха быстро растет, достигнув в марте месяце 1925 г. 21000 пудов, увеличение определяется в три раза. Цех дает в качественном отношении вполне удовлетворительную продукцию, как-то мартеновские изложницы, требующиеся с весьма гладкой внутренней поверхностью, и прокатные валы как мягкие, так и с закаленной поверхностью. Правда, что отливку последних нельзя еще считать вполне установившейся, но это обстоятельство об'ясняется тем, что твердые валы удовлетворительного качества можно получить лишь с отражательной печи. Последняя начала работать лишь с февраля месяца прошлого года.

Чугунолитейный цех теперь, можно сказать, пережил период налаживания и восстановления своей нормальной работы, когда чувствовалось отсутствие и рабочей силы и техперсонала, а главным образом отсутствие хорошего топлива (кокса) и соответствующего состава передельного чугуна. По мере укрепления всего вообще хозяйства заводов крепнут и отдельные производства. Чугунолитейное дело, как вспомогательное произ-

водство, вполне зависит от роста и укрепления заводов. Его рост количественный и качественный зависит от спроса на чугунное литье других цехов заводов и от качества доставленного для него топлива и передельного чугуна.

ГЛАВА Х.

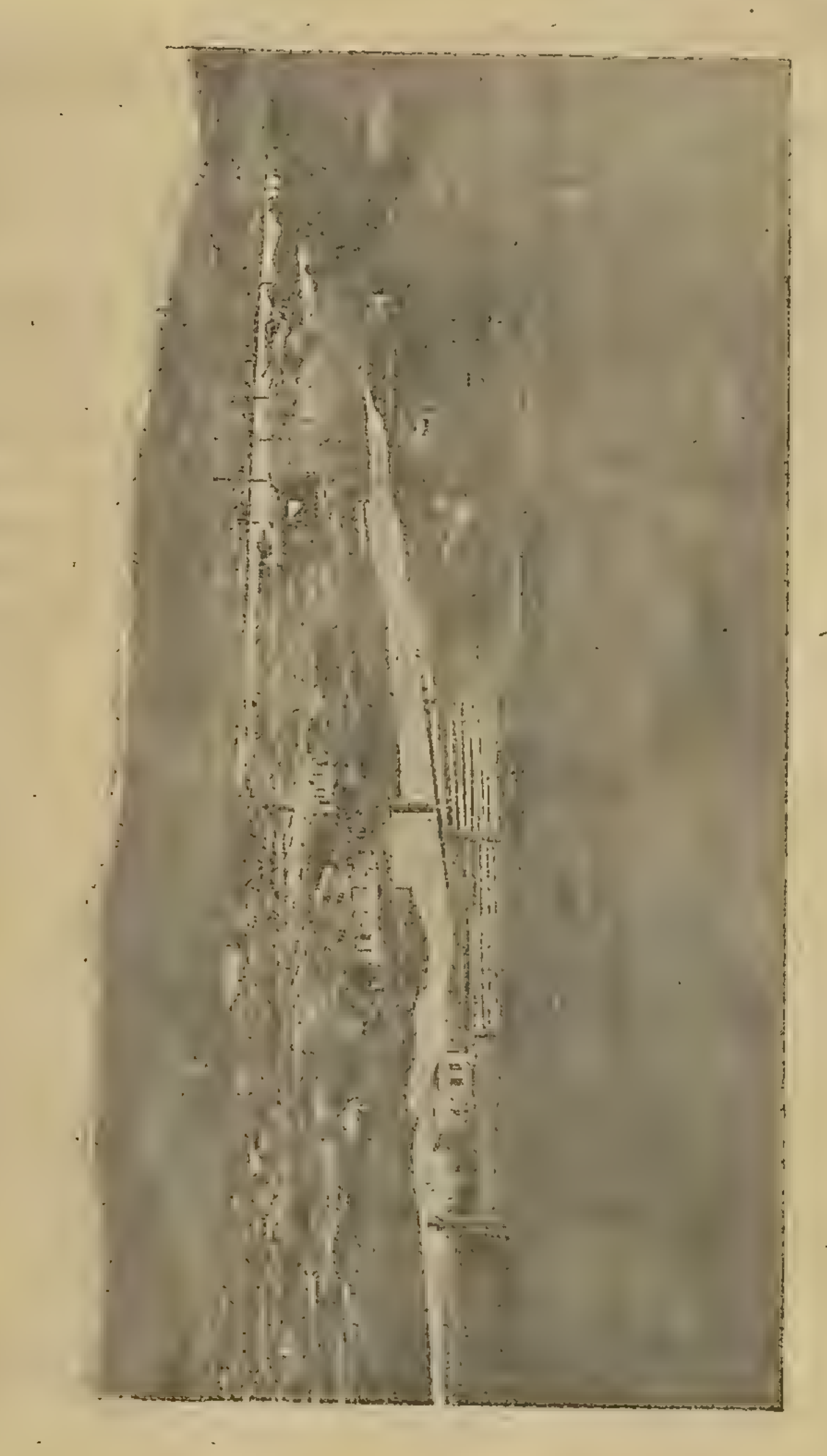
Производства Златоустовского Керамического завода.

1. *Производство огнеупорных изделий.* Одновременно с появлением мартенования в 1882 г. приготовление огнеупорных изделий на Златоустовском заводе стало необходимым.

С того времени завод обходится огнеупорными изделиями собственного приготовления и только обстоятельства быстрого расширения мартеновского производства с 1912 г. по 1917 принудили завод приобретать огнеупорный кирпич извне. Тогда Златоуст испытал на своих печах кирпич почти всех уральских и южных заводов и даже английский.

В течение почти 10 лет с 1908 г. по 1918 г. по изготовлению огнеупорных изделий работало два цеха старо-кирпичный и ново-кирпичный, мало отличающиеся между собою по приемам работы довольно примитивного свойства. Только обжиг в новом велся более современным путем. Но даже при единовременной работе двух цехов, дававших тогда до 350000 пудов в год, мартен мог быть удовлетворен изделиями лишь на половину. Теперь при максимальной производительности в 450000 пудов в год цех может удовлетворить лишь потребность трех мартеновских печей.

Ясно, что для обслуживания полностью нового мартена, новой прокатной и доменных печей, т.-е. металлургического завода, придется значительно расширить огнеупорное производство, что возможно лишь при условии или постройки новой фабрики на месте старой или по меньшей мере надстройки второго этажа над существующим корпусом кирпиче-делательной фабрики и над кирпиче-обжигательными печами, механизируя и в том и в другом случае фабрику надлежащим путем.



Златоустовский Керамический завод.

Одной из основных задач как цеха в частности, так всего Керамического завода является скорейшее окончани под'ездного ширококолейного пути с правой стороны завода.

Этот путь будет обслуживать завод, главным образом, ка погрузочная платформа для выбывающих грузов, а с лево стороны завода, где работал листопрокатный цех должен быт закончен под'ездный путь для прибывающих грузов сыры материалов, для которых вдоль пути необходимы складочны помещения.[1])

Проект распланировки завода разработан еще в 1916 год инженером Фидлером и в настоящее время хотя и медленн но неуклонно осуществляется.

Трудно, конечно, в существующем тесном и совершени неприспособленном помещении фабрики организовать план мерную транспортировку материалов, сырых и обожженны изделий, но все же в этом отношении кое-что сделано.

Но главное внимание за последнее время в этом прои водстве было обращено на выпуск доброкачественных издели понижение ломи, брака, правильно поставленного обжига, пр вильность форм изделий, сокращение лишних накладных ра ходов и т. п. благодаря чему количество брака и ломи свело почти на-нет, а выход годных изделий на одного рабоче удвоился даже против довоенного времени. На фабрику огн упорных изделий обращено особое внимание, т. к. потребнос в огнеупорных изделиях колоссально возрасла. В настоящ время ведутся большие работы по проектированию переустро ства его и оборудования новыми машинами. Производительнос его будет доведена до 1500000 п. изделий в год.

2. Фабрика искусственных точил. Империалистическ война 1914 г., прекратив доступ заграничных фабрикатов пределы России, заставила в спешном порядке приступить организации некоторых производств внутри страны на сво заводах.

Златоустовские заводы до войны пользовались точильны кругами заграничных фабрик, выписывая их главным образ

---

[1]) Пути и склады уже заканчиваются постройкой.

из Америки от Нортона и частично из Петрограда от завода Струк. Последний вынужден был также вследствие войны сократить свое производство, т. к. не имел под руками своих точильных материалов, а получал их до войны из Греции, единственного источника великолепного чистейшего наждака.

За время той же войны производительность заводов достигла максимального об'ема, вследствие чего и потребность в точильных кругах возрасла в несколько раз. Запасы кругов истощились и перед Златоустом возник сам собою вопрос о постройке Фабрики Точильных Кругов.

Начало было положено в 1915 г. приготовлением магнезиальных точильных кругов, которые должны были заменить крупные камни из естественного песчаника, весьма слабые в работе и часто разлетающиеся в куски.

Сущность изготовления магнезиальных кругов сводится к следующему: размолотый в порошек точильный материал смешивается с каустическим магнезитом и хлористым магнием, из полученной массы набиваются посредством железных трамбовок в соответствующие формы круги. Хлористый магний с каустическим магнезитом химически соединяются, образуя твердый цемент связывающий зерна точильного порошка (цемент Сореля).

Задача эта упрощалась наличием залежей в Ильменских горах недалеко от Тургояка кристалического корунда, а также месторождением борзовита около Кыштыма. Этими породами, как хорошим точильным материалом, издавна пользовалась и пользуется Екатеринбургская гранильная фабрика.

Магнезиальные круги пригодны лишь для обдирки и грубой шлифовки и только сухой обработки металла и не пригодны совершенно для точных и тонких шлифовальных работ, как например, для заточки инструмента, сверл, фрез и пр. Поэтому они постепенно вытесняются так называемыми керамиковыми кругами, которые при работе дают тройной эффект против магнезиальных

Связью—цементирующей зерна порошка точильного материала у керамиковых кругов служит стекловато-форфоровая

масса, получающаяся посредством обжига отформованных кругов при высокой температуре. Для фабрикации этих точильных кругов и была спроектирована в 1915 г. и начата постройка фабрики искусственных точил. При чем тогда в течение только почти одного сезона в 1918 году было построено железобетонное здание фабрики, одна пара печей для обжига кругов и две пары сушильных печей. В дальнейшем продвижение оборудования прекратилось до 1922 г. Только с лета этого года удалось на фабрике поставить размол материала на должную высоту, установив две дробилки и три вальцовки, мешательную машину, паровую мельницу с форфоровой футеровкой и две глухих шаровых мельницы.

С этого же времени начались массовые опыты по приготовлению керамиковых кругов, наждачных, корундовых и карборундовых, увенчавшиеся полным успехом к настоящему времени. Карборунд—однородный и чистый точильный материал получен в России впервые в электрической печи Саткинского завода «Пороги» в 1921 году и представляют из себя химическое соединение кремния с углеродом; вследствие хрупкости зерен пригоден только на мелкозернистые шлифовальные круги.

Производство керамиковых кругов можно считать вполне установившимся, но пока фабрика не может выпускать таковых более 150 пудов в месяц вследствие отсутствия некоторых машин. Спрос же на круги и интерес к отечественному производству возрастает и такие крупные заводы как Пермский, Тульский и Ижевский, получившие пробные партии кругов, весьма заинтересованы дальнейшим снабжением их нашими кругами.

Фабрика является второй после Струка в России и ее будущее чрезвычайно велико, ибо имеется на-лицо полная гарантия, что фабрика будет завалена заказами со стороны, помимо обслуживения своих заводов. Поэтому является полной и настоятельной необходимостью срочное ее оборудование (которое, кстати сказать, почему-то не встречает поддержки в высших хозяйственных кругах):

1) гидравлическими прессами для прессовки кругов,

2) обогатительными машинами для чистки сырых материалов от пустой породы,

3) фильтр-прессом для приготовления керамиковой связи,
4) постройкой еще одной пары обжигательных печей,
5) постройкой здания для парового котла, столовой для рабочих и для кладовых,

6) просевными барабанами,
7) мешательными машинами и проч.

При наличии средств все это осуществимо в короткий срок. В настоящее время это оборудование производится собственными силами Златоустовского завода и продвигается довольно медленно вследствие загруженности Машиностроительного цеха.

Общая производительность всех сортов кругов фабрики возрасла с 900 в 1915 году до 1000 пудов в 1923 г., и до 20.000 пудов в 1924 г. Кругов керамиковых фабрика пока может выпускать лишь не более 150 ш. в месяц вследствие недостаточного оборудования.

Готовятся фабрикой еще мягкие «масляные» с искусственной резиновой связью круги, имеющие весьма ограниченное применение лишь для заточки поперечных дроворезных пил. В этом случае связью для точильного материала служит льняное масло с канифолью и горючей серой, дающими при невысоком нагреве мягкую связь. Выпуск таких кругов не будет превышать 50 пудов в месяц.

ГЛАВА XI.

Производства Златоустовского механического завода.

1. *Сталепроковочное производство.* В 1903 г. Златоустовским заводом был заключен контракт на 10 лет с Австрийской фирмой Бр. Белер в Капфенберге. По этому договору фирма Белер обязалась допустить на своей завод на трехмесячный срок для изучения приготовления высокоуглеродистой инстру-

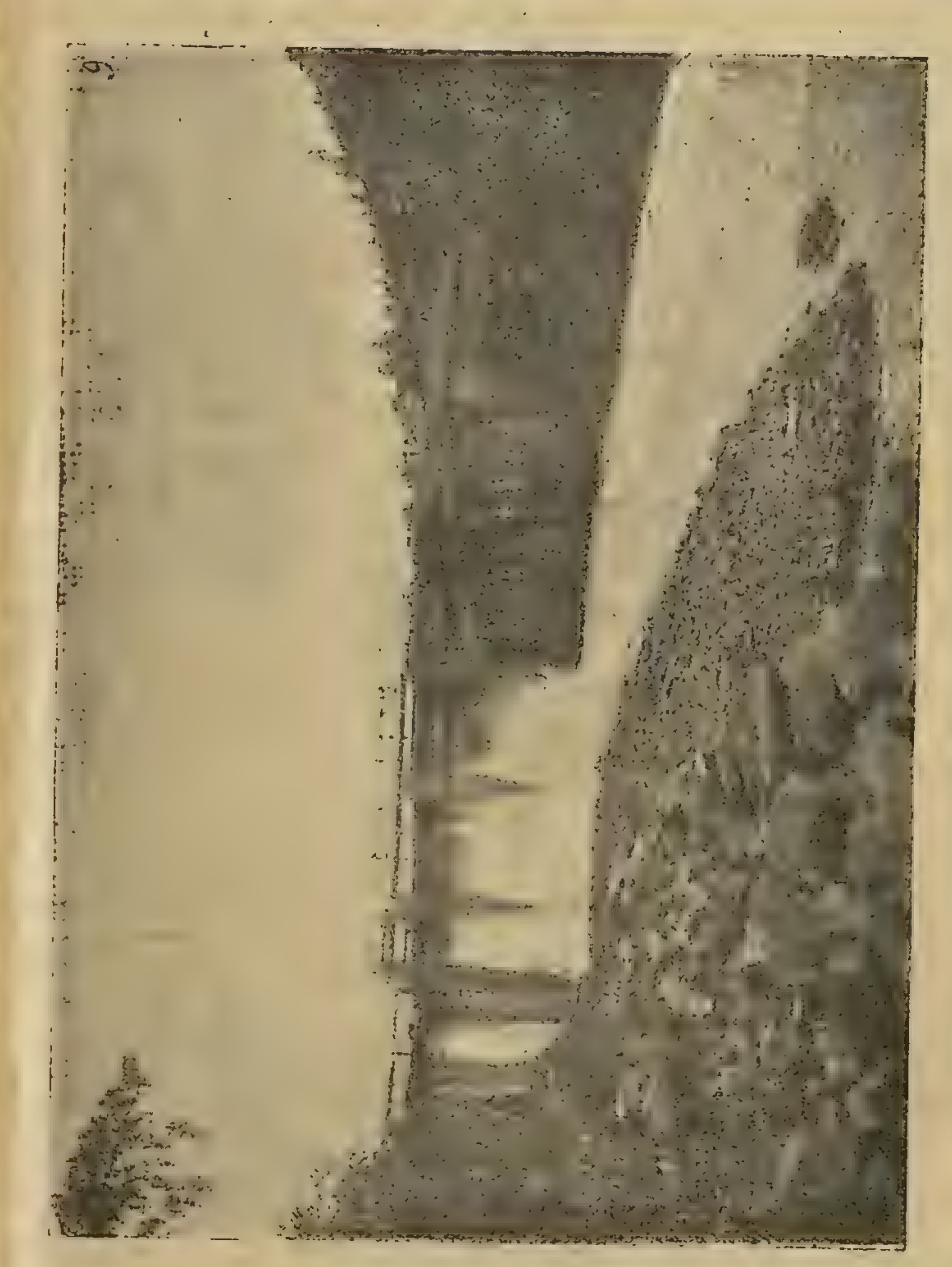
ментальной стали одного инженера, трех мастеров и 12 человек рабочих, после чего Златоустовский завод должен был поставить у себя это производство и в течение десяти лет направлять по контрактовым ценам всю продукцию в полное распоряжение фирмы Белер.

Контракт как явно убыточный для Златоустовского завода последним был нарушен до истечения договорного срока. В связи с этим договором и возникли цеха: сталеплавильный, новотигельный и сталепроковочный. Из них наиболее жизненным оказался цех сталепроковочный, имеющий в настоящее время тенденцию к дальнейшему расширению. Цех же сталеплавильный и новотигельный слились в последствии с мартеновским и старотигельным, прекратив фактически свое самостоятельное существование.

Нельзя сказать, что Златоуст не умел готовить до поездки его работников за границу специальных сортов стали. Еще задолго до 1903 года старый сталелитейный цех (старый Мартен тогда назывался Князе-Михайловской сталелитейной фабрикой) выпускал «самозакалку», «литой булат» и др. сорта стали, но в очень небольших количествах и по качеству не хуже заграничной, а приготовление литого булата так и осталось секретом изобретателя мастера П. Н. Швецова, унесшего некоторые детали его приготовления с собой в могилу.

За время войны 1915—16 г. вследствие усиленного спроса на металл технические требования к нему понизились и тигельная сталь сама стала вытесняться и заменяться мартеновской, но в качественном отношении мартеновский металл не может заменить тигельного.

Вот почему теперь, когда требования к продукции в качественном отношении все более и более повышаются, цех сталепроковочный, находящийся в прямой зависимости от мартеновского, испытывает иногда затруднения по части выполнения ответственных заказов на поковки вследствие отсутствия ответственных сортов металла. Есть надежда, что электросталь заменит до некоторой степени тигельный металл.



Завод «Пороги» электро-металлург.

Поковочное дело—дело живое, и цех сталепроковочный может быть загружен полностью, как частными заказами, так и заказами для своего района, если его обеспечить достаточным количеством доброкачественного металла. Если принять производительность цеха в 1913 г. за 100%, то в последующие года она выразится цифрами 1916 г.—82,4%, 1922—98,1%, 1923—161% и 1924—315%.

Количество пудов годных поковок на 1-го рабочего приходится: 1913—15,2; 1918—64,65; 1921—14; в 1923—32,60 и 1924—38,40.

Выход годного на единицу топлива: 1913—32 п.; 1916—31,90 п.; 1922—55 п.; 1923—44 п. и 1924—66 п.

Лучшим годом является 1916 г., когда цех был загружен полностью на 100%, загрузка в 1923 году равнялась 55% и 1924 году 70%.

Небезинтересна судьба лиц бывших за границей пионеров этого дела. Инженер П. А. Иванов проектировавший и строивший цех сталепроковочный, сталеплавильный и Новый Мартен, находится в настоящее время в Харбине на положении секретаря какого-то китайского учебного заведения и как энергичный и дельный инженер несомненно был-бы более полезен на Урале.

Мастер А. И. Алашев в сталепроковочном цехе является единственным спецом по поковке и термической обработке инструментальных сортов металла. Мастер К. К. Моисеев и И. П. Артамонов служат, первый на Новом Мартене, второй в цехе огнеупорных изделий. Один из рабочих, а именно Воронин погиб на своем посту в 1912 году, будучи убит вырвавшейся из клещей поковкой, двое работают в цехе ковалями, а остальные умерли.

Сталепроковочное дело имеет тенденцию шириться и несомненно будет расти. Рост его намечается в широком масштабе: количество паровых молотов с 9 будет доведено до 28, вводится волочение и холодная прокатка высокоуглеродистой инструментальной стали (мелких сортов). Очевидно, производство инструментальной стали—углеродистой и самозакалки

сосредоточится около сталепроковочного и включит в себя: электроплавку, восьмитонный мартен, обдирочное отделение, обжимку металла в прокатном стане и под молотами, протяжку волоченьем и холодной прокаткой, составив таким образом вполне законченное производство стали всевозможных размеров для инструментов.

2. Центрально-инструментальный цех. Оружейная фабрика обслуживалась до 1916 г. своим так называемым староинструментальным цехом, изготовлявшим мелкие сверла и резцы. Для ее же обслуживания была создана особая мастерская для ручной насечки при помощи напильников. Мастерская эта называлась пилозубным цехом. Впервые она была оборудована двумя насекальными станками лишь в 1914 году, а в 1916 г. пилозубный цех был уже переведен в Миасс, где он развился в самостоятельное производство напильников и называется теперь Миасским напилочным заводом.

Параллельно с этим существовало небольшое инструментальное отделение, насчитывавшее в 1912 году около 40 человек рабочих, два токарных и один фрезерный станки, небольшую кузницу и один горн для закалки инструмента. В инструментальном отделении готовились главным образом резцы, шаблоны и метчики для снарядов, а большая часть измерительного инструмента, спиральные сверла и проч. выписывались из-за границы, что не могло считаться нормальным даже для казенного завода того времени при наличии своей высококачественной инструментальной стали. В связи с расширением производства росло и инструментальное отделение, а в 1914 году оно было уже выделено в самостоятельный цех—инструментальный.

Попытка выписать мастеров специалистов инструментального дела тогда не увенчалась успехом. Вместо мастеров были выписаны несколько станков, а с организацией инструментального дела весьма успешно справился молодой техник Волков, предварительно ознакомившийся с положением дела на Ижевском, Тульском и Пермском казенных заводах.

Для концентрации всего производства по приготовлению инструмента было решено в том же 1914 году для Инструмен-

тального цеха построить особый корпус, что и было осуществлено в продолжении двух лет. И в первый день революции 1917 г. инструментальный цех перебрался в новое помещение. В начале 1916 г. цех был переименован в центрально-инструментальный, перейдя на приготовление инструмента общего назначения, как-то: сверл, метчиков, клуппов, разверток, французских ключей и т. п. За последние годы цех значительно расширился, окреп и переходит на приготовление инструмента специального назначения для обслуживания главным образом металлообрабатывающих цехов заводов Южурала.

3. *Машиностроительное производство.* Механический цех Златоустовского завода развивался вместе с развитием всего завода. Очень долго он представлял из себя небольшую механическую починочную мастерскую. Затем мастерская была расширена машинным отделением с паровой балансирной машиной.

В 1902 г. механический цех со всем своим оборудованием сгорел, при чем виновником пожара, по слухам, считают бывшего тогда механика завода инженера Соутина, которому будто бы, несмотря на все его хлопоты, горный департамент не разрешил производить переоборудование устаревшего цеха. После пожара механик был уволен, а цех вновь отстроен и, конечно, механизирован более современным оборудованием.

В начале 1918 г. согласно требований момента, Златоустовский завод приступил к ликвидации некоторых основных производств вроде холодного оружия и других. Был намечен план использования существующего оборудования и рабочей силы для выработки продукции на рынок. Решили существующий механический цех главного завода расширить, превратив его в цех машиностроительный. Площадь цеха, оборудование, штаты рабочих, служащих и техперсонала были значительно увеличены.

Обязанности же механического цеха по обслуживанию машин, котлов, насосов, водопроводов и т. д. были переданы вновь организованному цеху парового хозяйства.

Заводоуправлению удалось получить крупные заказы на механизмы и машинные части. Машиностроительный цех при-

ступил к массовому приготовлению торфяных машин, конных молотов для молотилок, различных частей для других сельско-хозяйственных машин, железно-дорожных домкратов различной грузопод'емности и конструкций, рудных и торфяных вагонеток, частей для паровозов и других. Работа в таком масштабе продолжалась до эвакуации завода в Сибирь при Колчаке.

После эвакуации цех начинает работать, главным образом, по восстановлению и приведению в порядок механизмов и машин разрушенных и растерянных при эвакуации. В области же машиностроения работа протекает слабо.

С 1922 г. цех начинает работать по оборудованию Ново-прокатной фабрики, фабрики искусственных точил и механизации различных производств завода.

В настоящее время машиностроительный цех разделяется как бы на два цеха: ремонтный и производственный. Первый как вспомогательный, обслуживает другие цеха завода, производя для них всевозможные ремонты; второй, готовит различные механизмы и детали как для своего завода, так и для других заводов и предприятий.

Из работ, выполняемых цехом, заслуживают внимания следующие: оборудование Ново-Прокатной фабрики, постройка трех прессов «Арбога» для кузнечного цеха, постройка пяти автоматов «Фровейн» для Тульских заводов и оружейной фабрики, приготовление вентиляторов «Шилле» для различных цехов завода.

Помещение цеха достаточно удобно, но, безусловно, мало: проходы между станками очень узки, нет складочного помещения для тяжелых вещей. Слесарно-сборочные работы, за неимением места разбросаны по разным углам цеха, что создает целый ряд неудобств в области надзора и руководства этими работами.

Осенью прошлого года в цех введен железно-дорожный путь, что дает возможность брать тяжелые вещи краном непосредственно с вагонов. Оборудование цеха достаточно хорошее. Имеется мостовой кран грузопод'емностью 8 тонн; он двигается по всему главному корпусу, обслуживая все крупные станки.

Имеются мощные станки новой конструкции, что дает возможность готовить шкивы весом до 500 пудов, бандажи диаметром до 4-х метров и валы до семи метров длиной. Ощущается необходимость в установке второго крана и некоторых станков специального назначения.

Если пополнить оборудование и увеличить штат рабочих, цех в состоянии будет выполнять весьма сложные работы по машиностроению в масштабе значительно большем, чем выполняет теперь.

4. Кузнечное производство. Кузнечное дело на Златоустовском заводе появилось, несомненно, с первых же дней существования завода, развиваясь применительно к существующему характеру производства завода. Так, при существовании кричного и пудлингового способов получения железа на заводе работала целая серия молотов для обжима криц и дальнейшей их проковке на полосы, листы и проч.; цех, обрабатывающий кричный и пудлинговый металл, назывался тогда Колотушечным; впоследствии, когда завод взял заказ на приготовление костылей для железной дороги, которая была проведена через Златоуст в 1889 г., цех стал называться Костыльным,: костыли ковались как гвозди в ручную.

Кузнечное дело как таковое в связи с прессованием и штампованием появилось в Златоусте сравнительно недавно. Об'ясняется это тем, что с развитием стального фассонного литья долго существовало мнение об ограниченном применении поковок в машиностроении и только требования машиностроения определенной высокой прочности к изделиям, а также легкость и быстрота получения штампованием или прессованием массы однообразных изделий, быстро вытеснили это мнение.

Основание Кузнечному цеху было положено в 1905 году приемкой небольших заказов на разные поковки и только в 1909 году был получен первый крупный заказ от военного ведомства на 300.000 шт. шанцевого инструмента трех наименований: малых саперных лопат, кирко-мотыг и малых же топоров.

В 1910 г. были устроены пресса Пло, Фельзер и Фольгаммер, начавшие работать лишь с марта месяца 1911 г.

Надо сказать, что оборудование цеха подвигалось весьма медленно.

Особого развития шанцевое производство достигло в 1916 г. усилиями инженера Владимира Федоровича Фидлер, в ведении которого цех находился с половины 1911 г. по октябрь 1917 г.

Особенно интенсивную работу по оборудованию цех пережил в 1915 г. когда была отрезана Рига. Чрезвычайные трудности представляла установка работы на прессах Арбога, доставленных из Швеции, т. к. никаких инструкций о их работе не было дано и в них пришлось разбираться самим русским техникам.

Интересная подробность: фирма гарантировала производительность пресса Арбога в 400 шт. изделий в 10-часовую смену; в данный момент производительность его достигает 900 шт. единиц в 8-ми часовую смену, это необходимо отнести за счет исключительно местных сил техника Землянского, инженера Лузина и рабочих прессовщиков кузнечного цеха, приспособивших пресс таким образом, что искусством работника была заменена работа машины.

Для сравнения небезинтересно привести некоторые данные о производительности цеха: в 1911 году было дано за год около 15000 штук 3-х наименований: малых топоров, малых лопат и малых кирко-мотыг. В 1917 г.—около 1.800.000 шт. разных изделий 30-ти наименований: топоров, лопат, ломов, кирко-мотыг, ножниц, молотков и пр. инструмента. В 1924—25 операционном году кузница дала 1.741.000 шт., разных изделий, а именно: пил поперечных шлифованных 150000, пил продольных и дисковых 1000 шт., топоров—колунов 3½ и 4½ фунтовых 240000, топоров плотничных лакированных 425000, полированных 220000, кайл, кирок декселей 40000, лопат № 1—2—575000, лопат баластных паровозных 5000, молотков разных 90000, вил 150000. Вся продукция приспособлена к современному рынку как по форме, так и по весу и размерам каждого изделия.

Поперечные пилы начали готовиться с 1918 г. Характерно также заметить, что современное состояние производства таково: что оно приобрело максимальную подвижность, применяясь к требованиям рынка и устанавливая через трехмесячный срок подготовительных работ совершенно новый тип сортамента изделий.

В течение строительного сезона 1925 г был закончен новый корпус для кузнечного цеха, при чем постройка его стен велась не прерывая работы средне-прокатного цеха, который был включен в новый корпус полностью и разобран уже после перекрытия нового здания. Установка прессов, станков и всех других механизмов и приспособлений в новом корпусе производится по последнему слову рационализации производства. Конец здания торцом доходит до плотины, с которой открывается великолепный перспективный вид на все кузнечное производство, далеко углубившееся от плотины внутрь завода в широком и высоком новом корпусе.

Одновременно с кузницей тут-же развились и котельные работы, выполняемые в начале бригадой всего лишь от 3 до 10 человек. В 1916 г. на котельных установках работало уже 500 человек, при чем было выпущено до 200000 п. железных конструкций. Здесь же был применен впервые для Златоуста железо-бетон.

Вся трудность работ, перечисленных выше, состояла главным образом в решении организационных вопросов, ибо эти работы в таком широком масштабе производились на Урале впервые.

В настоящее время котельные работы переведены на Металлургический завод и ведутся в значительном масштабе по постройке и оборудованию 2-й домны, расширению нового мартена, силовой, фабрики огнеупорных изделий, с выполнением также всех мелких заказов всех трех заводов. Котельные работы быстро расширяются и, несомненно, будут восстановлены до прежнего об'ема.

Цена 45 коп.